

83096

(1)

VIAGGI

NELL' AMERICA MERIDIONALE

DI

D. FELIGE DI AZARA

COMMISSARIO E COMANDANTE
DE' CONFINI NEL PARAGUAY.

FATTI DA LUI TRA IL 1781 E IL 1801

E

*Pubblicati sulla scorta de' suoi manoscritti
dal Sig. C. A. WALCKENAER,*

TRADOTTI

DAL SIG. PROF. GAETANO BARBIERI

con tavole in rame colorate

TOMO I

MILANO

Dalla Tipografia Sonzogno e Comp.

1817





A MADAMA

ALMA NEGRINI MICHELINI
DI BOLOGNA:

Sonzogno e Comp. Editori.

*Diverso dalla più parte dei
VIAGGI finora pubblicati da noi
è questo del signor di AZARA,*

in quanto in esso ragionasi delle cose da quel valentuomo vedute ed esaminate; nulla delle vicende sue. Ed a grande ragione ha egli così adoperato, perchè primieramente ha voluto attenersi tutto all'utile de' suoi leggitori, ampiamente altronde dilettrati dalla natura delle cose esposte; poi ha risparmiato loro copiosissimo argomento d'inutile pietà pe' tristi avvenimenti accadutigli di alcuni

de' quali abbastanza si è detto
ne' CENNI qui appresso aggiunti.

Or questo bel VIAGGIO del
signor di AZARA intitoliamo a
Voi, cui volevasi presentare al-
cun. che grave per la importanza
sua, e distinto d'indole; ondè
per ciò alcun segno convenevole
si desse da chi giustamente vi
ammira e vi stima, del caratte-
re e merito vostro. Imperciocchè
mentre unite in Voi tutte le belle

virtù che adornano il vostro sesso,
alcune altre ne avete ancora tutte
proprie di Voi sola, per le quali
chi a Voi rende omaggio va si-
curamente salvo da ogni sospetto
di avere ascoltato quanto suole
anche ad animi meno gentili ispi-
rare il piacevole nome di donna.

Vogliate Voi accogliere cor-
tesemente, siccome è vostro co-
stume, l'offerta nostra divota;
e vi ci raccomandiamo

CENNI

SOPRA

D. FELICE DI AZARA.

TUTTI conoscevano il Cavaliere D. *Nicola* di *Azara* stato per molti anni Ministro di *Spagna* a *Roma*, quindi Ambasciadore della stessa Potenza in *Francia*; nessuno aveva contezza di D. *Felice* di *Azara* suo fratello. Nè è meraviglia di ciò; perciocchè mentre il primo brillava splendidamente fra quanto v'ha in Europa di grande, l'altro era confinato ne' deserti dell' *America Meridionale*. Ma se resterà nella storia politica de' nostri tempi alcuna memoria del primo, del secondo resterà certamente amplissima in quella

delle scienze. Il nome di D. *Felice di Azara* onorerà la Spagna e il Mondo, finchè tra gli uomini sieno in qualche pregio i buoni studj.

Le avventure di questo valentuomo sono sì singolari, che meritano d'essere conosciute da tutti, massimamente che contro l'ordinario costume de' Viaggiatori, siccome giustamente osserva il sig. *Walkenaer*, egli è stato estremamente riservato sopra tutto ciò, che riguardava la propria persona.

La politica degli *Spagnuoli*, e de' *Portughesi* ha fatto, che per ragioni, le quali è inutile qui addurre, siasi serbato un profondo silenzio su quanto poteva far conoscere agli altri popoli gl'immensi Paesi, che essi o possedevano nel continente Americano, o credevano d'avere esclusivo diritto di possedere. Poche relazioni intorno ai medesimi perciò avevamo noi, e per lo più incoerenti, ed imperfette. Poche carte avevamo egualmente, state levate come di soppiatto, ed evidentemente piene di errori. E se i Gabinetti di *Madrid*, e di *Lisbona* alcuna volta si determinarono a farne fare

per gli oggetti loro particolari; essi le tenero anche nascoste al Pubblico con estrema gelosia: del che prova convincentissima si è quanto accadde al celebre d' *Anville*, il quale lavorando in *Parigi* le carte della Provincia di *Quito* per ordine della Corte di *Spagna* ebbe a vederselo portar via prima di averle terminate.

Ma un certo cangiamento intorno al modo di pensare e di operare circa queste cose felicemente si vide nascere posteriormente alla Pace di *Basilea*. Imperciocchè dopo quell' epoca la Corte di *Madrid* permise, che il Pubblico conoscesse la *grande carta generale* dell' *America meridionale*, ch' essa aveva fatta fare sino dal 1775 e che aveva tenuta sempre nascosta; e dopo quell' epoca pure si videro nella stessa *America Spagnuola* per opera d' uomini residenti e nati in que' luoghi pubblicate *memorie*, *dissertazioni*, *viaggi*, *raccolte periodiche*, ogni specie infine di scritti contenenti le più esatte e minute notizie sopra quelle belle contrade. Nella stessa capitale della *Spagna* si andò quasi a gara in trattare argomenti, sui quali

prima tremavasi quasi al solo pronunciarne parola. Nè il Governo spagnuolo tollerò soltanto quèsta libertà nella Provincia dell'uno e dell'altro emisfero ad esso soggetto: ma di più secondò e protesse i lavori di quel dotto e coraggioso straniero, il sig. di *Humboldt*, il quale ha levata, osservata, descritta tutta la parte settentrionale de' vasti possedimenti Spagnuoli in *America* colla scienza di un consumato geografo, di un fisico, e di un naturalista valentissimo. Il sig. di *Humboldt*, entrò pure ne' misterj dell' amministrazione Spagnuola, ne conobbe tutti i più minuti elementi; e potè rivelare colle stampe la serie delle cognizioni da lui intorno a sì gravi cose acquistate, facendone omaggio allo stesso *Re* di *Spagna*.

La parte meridionale d' *America* era stata qualche tempo prima descritta mercè l'opera di uno de' più abili ingegneri, e de' più coraggiosi uffiziali di *Spagna*, de' cui lunghi e penosi lavori si sono veduti pubblicarsi i felicissimi risultati senza opposizione veruna.

Egli è questi appunto D. *Felice* di *Azara*.

Dimenticato da tutti in mezzo a' deserti

immensi, straniero ai rapidi progressi delle scienze naturali, senza comunicazione veruna col mondo incivilito, D. *Felice* di *Azara* aveva intrapresa, e condotta a termine la descrizione, e delineazione di un paese più di cinquecento leghe lungo, e largo trecento. Egli aveva osservato l'uomo selvaggio con più cura e studio, che per lo addietro si fosse fatto da altri: avea da solo, e senza l'ajuto di osservazioni, e di libri altrui fatto fare immensi progressi alle due più importanti parti della storia naturale degli animali, quella cioè de' *quadrupedi*, e quella degli *uccelli*; nè intanto in *Europa* supposevasi nemmeno ch'egli fosse al mondo. Gl'intelligenti della scienza dicono non potersi ancora per niun modo conoscere tutto ciò, di che le scienze vadano ad essere debitori a questo insigne uomo.

D. *Felice* di *Azara* nacque a *Barbunales* presso *Balbastro* nel 1749. Egli fece i suoi primi studj alla università di *Huesca*; ed entrò dopo il corso di filosofia nella scuola militare di *Barcelona*. Durante tutto il tempo

de' suoi studj egli non andò mai alla casa paterna ; e D. *Nicola* suo fratello , che quando egli nacque aveva già quindici anni , era stato mandato alla università di *Salamanca*. I due fratelli non si erano mai conosciuti di persona allorchè nel 1767 D. *Nicola* destinato agente della corte di *Spagna* a *Roma* passò per *Barcellona* , vide D. *Felice* , e stette con esso lui due giorni. Essi non si rividero più se non trentacinque anni dopo.

Un anno prima dell'incontro accennato D. *Felice* aveva incominciata la sua carriera militare ; ed era stato nominato *cadetto* nel reggimento d'infanteria di *Galizia*. Tre anni dopo fu fatto *alfiere* nel corpo del genio , e nel 1774 fu promosso al grado di *tenente*. In questa qualità si trovò alla guerra d'*Algeri* ; ove fu sì gravemente ferito , che dieci , o dodici anni dopo , mentre egli trovavasi in *America* , la piaga si riaprì più volte , e ne uscirono scheggie e pezzi d'osso. Questa particolarità sembra accennata del sig. *Wahkenae*r piùchè per altro per aggiugnere l'altra forse

più notabile , che privo colà d'ogni soccorso dell' arte guarì finalmente a perfezione per le sole forze della natura , come per tale maniera soltanto guarì in seguito di una frattura al malleolo di un piede , avvenutagli per essere cascato da cavallo mentre correva pe' deserti. E notasi di lui , che del resto non fu mai ammalato , ed ebbe sempre una robustissima sanità : intanto che dopo i venticinque anni avendo incominciato ad astenersi dall' usar pane , giacchè pareagli di soffrire difficoltà in digerirlo , mai più non ne mangiò in tutta la sua vita. Nel 1776 egli fu fatto *Capitano*.

Nell' anno susseguente si fece la pace tra *Spagna* e *Portugallo* , e si nominarono dalle due Potenze de' *Commissarj* , i quali audassero su' luoghi d'America a stabilire i limiti dei due Stati secondo che portavano le condizioni del Trattato. D. *Felice* di *Azara* fu uno de' prescelti dalla *Spagna*. Egli fu in quella occasione attaccato al corpo della Marina col grado di *Tenente-Colonnello* degli Ingegneri. Nel 1781 egli s'imbarcò a *Lisbona* , e fece vela per l' *America* sopra un

legno portoghese, perchè allora la *Spagna* era in guerra cogl' *Inglese*. Durante il suo tragitto egli seppe, che il suo Re lo aveva promosso a *Capitano di Fregata*, perchè i *Commissarj* spediti in *America* dovevano essere tutti *Uffiziali di Marina*.

I *Commissarj Spagnuoli* finirono speditamente le operazioni, delle quali erano incaricati; ma i *Commissarj Portoghesi* tirarono assai in lungo le loro: perciocchè siccome la loro Corte avrebbe dovuto restituire alla *Spagna* certà estensione di paese, non era dell'interesse della medesima, che le operazioni finali fossero sollecitate. Giovane vigoroso, e pienissimo di attività, D. *Felice di Azara* aveva bisogno di occupazione: ond'è, che nulla più rimanendogli a fare di ciò, che gli era stato commesso, e non potendo ritornare in *Europa* perchè veniva detto, che molto era ancora da fare, concepì l'ardito pensiero di fare una *Carta* del vasto paese, di cui fino allora non si erano levati se non i punti di confine. Egli prese sopra di sè tutte le spese, tutte le pene, tutti i pericoli, che accom-

pagnar dovevano naturalmente sì grande e disastrosa opera. Nel che non solamente non poteva sperare sussidio alcuno dai Vicerè, sotto i cui ordini egli si trovava; ma aveva piuttosto da temere per parte di que' signori ogni impedimento. Fu dunque obbligato ad eseguire senza loro saputa una parte de' suoi viaggi.

Il sig. di *Azara* impiegò tredici anni per mandare a termine sì grande e bella impresa; e debbe credersi, che senza i mezzi, che gli somministravano il suo grado, e le funzioni, delle quali era incaricato, come pure senza lo zelo degli uffiziali, che aveva sotto i suoi ordini, non avrebbe assolutamente potuto riuscire. E per farci una qualche idea delle difficoltà, ch' egli ebbe a vincere, basterà considerare, ch' egli doveva viaggiare in vaste e deserte contrade rotte da fiumi, da laghi, e da foreste, abitate quasi unicamente da popoli selvaggi e feroci. Il sig. di *Azara* si provvedeva di acquavite, di conserve, di fettucce, di coltelli, e di altre bagattelle per guadagnarsi l'amicizia de' selvaggi. Tutto il bagaglio di suo uso consi-

steva in qualche vestito, in un pocho di caffè, di sale, tabacco, e d'erba detta del *Paraguay*. Quelli che lo accompagnavano, non portavano seco se non ciò che avevano indosso. Ma si avea un buon numero di cavalli, proporzionato alla lunghezza del cammino che doveva farsi; ond'è che talora ciascuno della brigata ne avea dieci o dodici per persona; non già pel trasporto del bagaglio, che questo era poco meno che niente, ma perchè mentre pure in que' paesi i cavalli sono comunissimi, nè danno imbarazzo veruno, nudrendosi da per sè la notte alla campagna, sogliono però stancarsi presto, essendo debolissimi di costituzione. Questi viaggiatori erano accompagnati anche da grossi cani.

Ecco il metodo, che nelle loro corse si osservava. Un'ora prima di giorno ciascuno era in piedi, e si preparava la collezione, fatta la quale si mandava gente a raccogliere i cavalli, che per la più parte si erano la notte sbandati sin'oltre una lega di distanza pascolando. Uniti i cavalli, e scelti quelli, che si volevano adoperare nella giornata,

s' incominciava la carovana a muoversi, il che era a due ore di sole. Siccome poi ne' deserti, pe' quali si viaggiava, non v' è strada fatta, una guida precedeva di trecento buoni passi, sola senza alcuno altro; il che era ordinato affinchè non venisse distratta parlando, e camminasse sicura alla direzione stabilita. Dietro questa guida andavano i cavalli non adoperati in quel giorno; poi seguiva tutta la turba, e si continuava la marcia sino a due ore prima di sera.

Allora facevasi alto in vicinanza di qualche acqua. Si mandavano uomini qua e là, chi per raccogliere legna, chi per cercare le vacche necessarie per mangiare, pigliandosi queste o tra le selvatiche, che scorrono la campagna; o tra le appartenenti a qualche abitazione, se ve n' era. Usavasi poi di condurne dietro la carovana un certo numero, onde supplire al bisogno quando in altra maniera non potevasi averne; e quando riusciva grave il condur seco vive le vacche, si portava una provvigione di carne tagliata in sottilissime fette seccate al sole. In una sola maniera poi cuocevasi questa carne; ed era arrosto.

Prima di accamparsi in un sito qualunque bisognava prendere le precauzioni opportune contro le vipere, che sono in que' luoghi per lo più numerosissime. A tale fine si faceva pestare il suolo dai cavalli, onde le vipere o rimanessero schiacciate, o fossero obbligate a sortire, se erano nascoste sotto l'erba. Ma sovente accadeva, che qualche cavallo restasse vittima de' morsi velenosi di que' rettili. Quando si trattava di prendere riposo, ogni individuo provveduto di una pelle di vacca la stendeva per terra: il sig. di *Azara* era il solo che avesse un letticciuolo a rete, il quale si sospendeva ad alcuni pali; oppure ai rami di qualche albero. Durante la notte ognuno teneva presso di sè fin che poteva il suo cavallo, onde fuggire prontamente occorrendo per l'avvicinamento delle bestie feroci; ed erano i cani, che ne avvertivano, poichè essi a grande distanza conoscevano all'odore se bestie feroci fossero nel contorno. Malgrado però queste precauzioni accadeva molte volte, che le vipere s'introducessero sotto le pelli, sulle quali i no-

stri Viaggiatori dormivanq; o passassero assai vicine ad essi, ed anche vi si strisciassero sopra: il che non recava danno, perchè quelle vipere non mordono se non chi le inquieta. Si deve però convenire, che il pericolo era molto prossimo, poichè nulla è più facile, quanto che una persona che dorme meni o braccia, o gambe, massimamente sentendo qualche cosa d' estraneo; che in alcun modo la tocchi.

L'ordine di marcia esposto tenevasi solamente quando si camminava in paesi, ne' quali nulla v' era da temere per parte degli Indiani selvaggi. Ma dove potevasi temere da essi, prendevansi altre precauzioni. Allora non si marciava che di notte: mandavasi gente innanzi, e a' fianchi. per esplorare il paese: mettevansi sentinelle avanzate; e ciascuno stava in ordine colle sue armi pronte. Non ostante questo il sig. di *Azara* non poche volte fu assalito, ed ebbe il dolore di perdere qualcheduno della sua compagnia.

Quando poi occorreva doversi fermare in un sito per qualche tempo, il sig. di *Azara*

faceva costruire una capannuccia di paglia per guardarsi dalla pioggia, e i suoi compagni se ne facevano per loro sul gusto di quelle degl' Indiani detti *Charruas*, e che egli ha descritte parlando di questi popoli.

Intanto nè il viaggiare sì disastroso; nè l'attendere alle osservazioni astronomiche, e alle tante operazioni di ogni maniera necessarie pei lavori della *grande carta*, che il sig. di Azara si era proposto di fare; nè il carteggiare co' suoi superiori, come per officio doveva; nè le tante altre faccende occorrenti pure assai spesso, bastavano per riempire nel suo cuore il vuoto, che gli faceva provare la lontananza dalla patria, e da' suoi. Cercò quindi un compenso nello studiare le forme, la natura, l'indole, ed ogni qualità degli animali *quadrupedi* specialmente, ed *uccelli* di quelle remote, e poco meno che incognite regioni. Nel che avendo incominciato con una certa materialità, finì poi eseguendo tutte le parti di un naturalista tale da contendere nella gloria della scienza con quanti hanno in Europa maggiore rinomanza. Tutti infatti si accor-

dano in vedere in esso lui l'uomo il più esatto nelle descrizioni delle forme, il più curioso, e sicuro in quelle de' costumi di tanti, e sì diversi animali, e tanto più poi meraviglioso, in quanto a che niun principio aveva egli mai appreso intorno alla storia naturale, niuna grande collezione ne aveva visitata mai, e nemmeno mai erasi dato il minimo pensiero di conoscere gli animali del suo paese nativo. Però uopo è dire, che mentre apparisce acutissimo in ispiegare tanti fenomeni, e sì varj, che gli animali da lui esaminati e descritti presentano, alcune volte però abbandonasi a certi sistemi non dissimili da quelli che si formano al nascere della scienza, e che migliori lumi in progresso hanno fatto sparire: Nel che si avrà ancora un indizio chiarissimo della originalità sua in questo argomento. Diremo ancora, che alcune volte i suoi sistemi hanno tutto l'ardimento, e tutta la bizzarria di un uomo, che s'isola dalla catena generale delle dottrine universalmente ricevute. E ciò i discreti leggitori vorranno certamente prendere a materia, non

già di scandalo , perciocchè era affatto innocente la immaginazione di questo valentuomo , ma bensì di sempre più fondata persuasione , che non d' altro per le circostanze sue ebbe a giovarsi , che della forza del suo ingegno.

Abituato così il sig. di *Azara*, nissuno si meraviglierà , se quando per una fortunata combinazione gli fu venuta alle mani una traduzione spagnuola delle Opere di *Buffon*, sentendo come le circostanze gli davano un grande vantaggio sopra quel sommo scrittore , in quanto egli aveva sott' occhio il soggetto de' suoi esami , laddove il *Plinio* francese aveva dovuto riportarsi a relazioni poco esatte , stette fermo nelle sue idee , e confutando quel grand' uomo che pure ammirava sommamente , diede al suo stile certe forme aspre , poco convenienti alla tranquilla ricerca del vero. Del che avvedutosi poi , candidamente scrisse , dolcissimo e modestissimo uomo che egli era, queste memorabili parole , le quali leggonsi nella prefazione della sua *istoria degli uccelli*: *io spero , che il mio lavoro meriterà*

qualche stima ; e quando se ne sarà biasimata la parte critica , sul rimanente si vedrà che sono stato esattissimo. E i dotti d'Europa più distinti hanno fatta appunto al sig. Azara la meritata giustizia. Imperciocchè riferendosi all' *Istituto* di Francia sulla edizione ancora imperfetta della sua *istoria de' quadrupedi* , si è apertamente detto , essere egli stato il primo a far conoscere la conformazione , e le abitudini di parecchi animali , di cui non si avevano che inesattissime descrizioni , e disegni infedeli , e dei quali non sapevasi per così dire che il nome: poi avere egli arricchito di un gran numero di specie ancora incognite a' naturalisti il catalogo di quelle , che a noi era utilissima cosa conoscere ; mentre altronde niuna speranza si aveva di ciò ottenere. E se così è stato detto di quanto egli ha scritto sui *quadrupedi* , a miglior ragione debbasi parlare così della sua Opera sugli *uccelli* : perciocchè di quattrocento quarant'otto specie , ch' egli descrive , dugento incirca di queste sono affatto nuove , nè rammemorate mai prima di lui da alcun naturalista , e

da alcun viaggiatore; lasciando di dire delle cose nuove che espone intorno alle specie già cognite. Ma di queste cose basti fin qui. Ritorniamo a parlare delle vicende del sig. *Azara*.

Aveva egli scritto in *Ispagna* come tutto era finito quanto gli era stato commesso di fare; ed aveva domandato d'essere richiamato. Nissun riscontro fu dato alle sue istanze. Allora, dappoichè con tante pene era giunto a far conoscere il paese ove la sorte lo aveva gittato, e la forza lo tratteneva, pensò d'informarsi di ciò che intorno al medesimo fosse stato scritto prima di lui; e a tale uopo si mise a leggere tutte le opere stampate e manoscritte, che potè trovare negli archivj della città dell' *Assunzione*. Il Governatore della Provincia ignorante e geloso egualmente, levò le chiavi dell'archivio all'ufficiale, che le teneva, e le diede ad uno, che stava trenta leghe distante, onde il sig. di *Azara* non potesse più porvi piede. Succedette poco dopo a codesto Governatore un altro uomo, che alla ignoranza e gelosia del primo univa l'ipocrisia e l'in-

vidia. Il corpo della città dell' *Assunzione* aveva desiderato , che il sig. di *Azara* gli comunicasse un transunto di quanto egli aveva raccolto sui paesi da lui disegnati e scorsi ; e il sig. di *Azara* ne lo aveva compiaciuto con uno scritto , che fu poi inviato in Europa a D. *Nicola* di *Azara* , e che il sig. *Moreau* di S. *Mery* aveva incominciato a tradurre. Il corpo della città dell' *Assunzione* in segno di suo gradimento conferì al sig. di *Azara* il titolo , e i privilegi di cittadino distintissimo dell' *Assunzione*. Il Governatore mal soffrendo ciò , fece levare segretamente dagli archivj la *Carta* , e la descrizione fatta dal sig. di *Azara* , e il registro su cui era notato il suo titolo di cittadino. E siccome la cosa si fece pubblica , adontato di ciò il Governatore scrisse a tutti i ministri della corte , che il sig. di *Azara* non aveva fatte carte e memorie di que' paesi che per dar tutto in mano degli Agenti del *Portugallo*. E come nel 1790 il Governatore portoghese di *Mato-grosso* mandò a quello dell' *Assunzione* sei grossi bauli pieni di effetti preziosi , con

ciò tentando di renderlo favorevole ai disegni della sua corte ; questo Governatore ebbe l' infamia di approfittare della circostanza spargendo , che tai bauli erano spediti al sig. di *Azara* , e scrivendone al *Vicerè* di *Buenos-Ayres* , che per parte sua non mancò d'impadronirsi di tutte le carte e disegni del sig. di *Azara*. Questi sicuro della sua coscienza non si degnò rispondere non chiamato a sì orribili calunnie. Bensì provvide, che altre carte sue, contenenti la maggior parte delle opere, che aveva composte, non si perdessero nella stessa maniera; e le depositò nelle mani di un buon frate, pel cui mezzo furono salve; laddove le altre non furono restituite mai.

Chi crederebbe , che a sì crudele trattamento quel Governatore facesse poco dopo succedere i tratti di bassa e vile adulazione verso il sig. di *Azara*? Sperava egli con ciò di rapirgli appunto il frutto di tanti suoi studj, e di appropriargli a sè stesso. Nel che tanto più era inteso, avendo ayuta la sfacciataggine di scrivere alla sua corte come egli aveva composta una *istoria naturale*

degli *uccelli* e de' *quadrupedi* del suo Governo, la quale manderebbe a *Madrid* quanto prima. È ben naturale il presumere, che nè colle buone, nè colle cattive potè ottenere dal sig. di *Azara* ciò che voleva. A due cose però si appigliò costui; la prima fu che impedì agli Indiani di più recare al sig. di *Azara* animali di qualunque sorta, la seconda, che siccome il sig. di *Azara* aveva di tratto in tratto mandato ad alcuni suoi subalterni a *Buenos-Ayres* varie sue memorie, una parte delle quali era stata pubblicata senza il nome dell'Autore nel *Giornale periodico* di quella città, il Governatore presi quegli articoli, e varj altri che potè avere manoscritti, ne compilò una relazione, e la mandò come opera sua in Ispagna.

Premesse queste cose ognuno può credere, che nè Vicerè, nè Governatori si presero cura di mai parlare di D. *Felice d'Azara*, e dei suoi servigj e studj. Tutti anzi d'accordo, procurarono con ogni loro mezzo, che mai non avesse ad uscire d' *America*.

Queste persecuzioni intanto non tolsero,

ch'egli non continuasse con zelo ad eseguire gli ordini, che il Governo gli mandò in appresso. Uno fu quello di riconoscere la costa del mezzogiorno, ove la *Spagna* proponevasi di fare alcuni stabilimenti; il quale incarico non saprebbesi dire quanto fosse penoso, poichè il paese, che doveva scorrere, è tutto deserto; nè altro s'incontra talora, che qualche truppa di selvaggi feroci, chiamati *Pampas*, i cui attacchi sono orrendamente funesti. Ebbe pure il comando della frontiera del *Brasile*, da alcune parti della quale doveva egli cacciare i *Portughesi*, che vi si erano internati invadendo il territorio Spagnuolo. Dovette inoltre visitare i porti del *Fiume* della *Plata* ed erigervi varj mezzi di difesa contro i temuti attacchi degl' *Inglese*. A tutti questi lavori importantissimi, altri si aggiunsero d'istruzione e memorie sopra differenti capi dell'amministrazione di que' vastissimi paesi, e parecchj progetti di miglioramento, fra quali uno era quello di dare la libertà agl' *Indiani* inciviliti, proscrivendo il governo assurdo stabilito tra essi dai *Gesuiti*. Ma

un servizio assai più importante rendette egli al Vicerè di *Buenos-Ayres* e al suo paese negli ultimi tempi del suo soggiorno in *America*, di cui sarà grata ai nostri Associati la notizia, perchè il racconto dal medesimo è legato colla storia amministrativa dell' *America meridionale* spagnuola, della quale in Europa si sono avute fin qui sì poche particolarità.

Nel 1778 il Governo di Spagna formò il disegno di popolare la costa de' *Patagoni*; e a tal' effetto ordinò il trasporto di un gran numero di famiglie spagnuole in *America*. Esse approdano a' porti di *Montevideo*, di *Maldonado*, e del SS. *Sacramento*: ma o fosse indolenza, od altra cosa, il Vicerè di quel tempo non trovò mezzo di dare stabilimento che ad uno scarso numero di tali famiglie; e si vide obbligato di passare intanto provvisoriamente alle altre una certa somma, con cui potere sussistere. Dopo scorsi vent'anni lo stabilimento di codeste famiglie non era punto più avanzato di quello che fosse il giorno in cui misero piede sul suolo americano. Da ciò provenne

un numerose stuolo di oziosi ed infingardi di cui non sapevasi cosa fare, e provenne pure una folla di reclami al Tesoro, ed una considerabilissima consumazione di provvigioni, rendutasi necessaria per tante bocche inutili; così che lo stato si vide aggravato d'oltre cinquanta mila piastre all'anno. Il Vicerè, allora in carica, toccava con mano l'enormità del male, e disperava del rimedio. Il sig. di *Azara* ebbe il coraggio d'incaricarsi di una operazione, che tolto avrebbe tanti inconvenienti. Egli trasportò tutte quelle famiglie sulle frontiere del *Brasile* verso le sorgenti dell' *Ybicui*, distribuì loro delle terre, e i mezzi di dissodarle; fondò una nuova città, chiamata di S. *Gabriele de' Batavi*, stabilì altre colonie presso il fiume di S. *Maria*, che va nell' *Ybicui*, ed assegnò il sito della nuova città denominata da lui la *Speranza*. Nelle quali cose prese egli misure sì saggie e sì opportune, che nel corto spazio di otto mesi liberò il Tesoro dall' annuo tributo delle cinquanta mila piastre pagate a non altro che alla poltroneria; e con queste disposizio-

ni fece ancora un altro beneficio allo stato, e fu questo, che mercè gli stabilimenti accennati provvide alla difesa, e alla conservazione di sessanta leghe di costa, di cui i Portughesi si erano impadroniti essendo affatto incolte.

Un sì benemerito, e valente uomo non doveva perire dimenticato, per quanto pur sia vero, che l'invidia e la malignità fanno sempre guerra alla virtù, e sono nelle cose umane più potenti di essa. Verso il principio del 1801 il sig. di *Azara* ottenne di ritornare in *Europa*, la quale epoca volle segnalare con un nuovo beneficio verso lo stato, facendo eseguire a sue proprie spese dagli ufficiali, che aveva sotto i suoi ordini, una *Carta* rappresentante il fiume *Uruguay* dal punto della sua cataratta sino al fiume della *Plata*; carta, che ancora mancava.

Giunto in *Ispagna*, il che fu verso il fine dell' anno accennato, si occupò della stampa della sola parte de' suoi scritti, che potevasi pubblicare senza permissione della corte; vuolsi dire l'*Istoria dei quadrupedi*

e degli *uccelli* già da noi mentovata; opera, ch'egli dedicò a D. *Nicola* suo fratello con una *lettera*, la quale merita di essere conosciuta dai nostri *Associati*. Essa era del tenore seguente.

“ Caro *Nicola* ! Nati noi appena , fum-
 „ mo dai nostri genitori separati. Durante
 „ il corso della nostra vita non ci siamo
 „ veduti che pel corto spazio di due gior-
 „ ni a Barcellona , ove t' incontrai per ac-
 „ cidente. Tu sei vivuto nel gran mondo ;
 „ e mercè le illustri tue cariche , i tuoi
 „ talenti , le tue opere , e le tue virtù ti
 „ sei renduto celebre in Ispagna , e in tutta
 „ Europa. Io al contrario , senza essere per-
 „ venut mai a verun impiego distinto ,
 „ senza avere avuto mai occasione di far-
 „ mi conoscere nè da te , nè dagli altri
 „ ho passato i venti anni migliori della
 „ mia vita nella estremità della terra , di-
 „ menticato da' miei amici , senza libri ,
 „ senza alcuno scritto ragionevole , occu-
 „ pato continuamente a viaggiare per de-
 „ serti , o per immense e spaventose bo-
 „ scaglie, senza quasi alcuna compagnia fuori

„ di quella degli uccelli dell' aria , e degli
 „ animali selvatici. Ho scritta la loro sto-
 „ ria ; e la mando a te , e a te la dedico ,
 „ onde per essa tu possa conoscermi , e
 „ possa averti una idea de' miei lavori. “

In seguito egli andò a *Parigi*, e si unì
 a D. *Nicola*, il quale allora era *ambasciadore*
 di *Spagna* presso la corte di *Francia*; divi-
 dendo il suo tempo nella convivenza con suo
 fratello, e nello studio della storia naturale.
 Il *Re* di *Spagna* gli aveva conferito il gra-
 do di *Brigadiere* delle sue armate nel 1802,
 ma suo fratello estremamente amoroso di
 lui , ed a cagione della età avente sopra di
 lui una specie di prevalenza paterna , lo
 impegnò a rinunziare al nuovo grado , e a
 fissarsi presso la sua persona. D. *Felice* vi
 acconsentì di buon animo. Non potè però
 godere lungo tempo nè di tale sacrificio ,
 nè della tenerezza fraterna : imperciocchè
 sul principiare del 1803 ebbe il dolore di
 vedersi morire in braccio quel fratello ama-
 tissimo , al quale sacrificato aveva tutte le
 speranze dell' ambizione , e tutto il lustro,
 che danno gli onori.

Il Re di Spagna richiamò D. Felice , e lo stabilì presso di sè , creandolo membro di un consiglio di Generali , destinati a presiedere a quanto riguardava le fortificazioni , e la difesa delle *due Indie*.

D. Felice di Azara esponendo i suoi *Viaggi nell' America meridionale* non ha creduto d' intrattenere i suoi leggitori col racconto de' particolari accidenti occorsigli. Egli ha mirato a più alto e virtuoso scopo ; quello di dare la descrizione geografica politica e civile del *Paraguay* , e del fiume della *Plata* ; l'istoria della scoperta e conquista di quelle contrade ; le particolarità della loro storia naturale , quelle che riguardano i popoli selvaggi che abitano que' paesi , e la serie dei mezzi impiegati da' *Gesuiti* per sottomettere ed incivilire gl'indigeni. Notizie tanto importanti non possono non essere gratissime ai nostri Associati ; e i *Viaggi* del sig. di Azara saranno uno de' più distinti ornamenti della nostra *Raccolta*.

22



Stucchi

VIAGGIO

NELL' AMERICA MERIDIONALE.

CAPITOLO PRIMO.

Del Clima e de' Venti.

IL paese di cui prendo a parlare propriamente contiene lo spazio dell' *America Meridionale*, che dal 16° di latitudine australe scorre fino al 41° e dal 51° di longitudine al 76° presa questa all'occidente di Parigi (1). Tutto ciò che di più viene rappresentato dall'annessa *Carta* non è posto che per indicare con maggiore chiarezza i confini che lo determinano. Quantunque poi io non abbia percorsa interamente tutta l'ampissima superficie,

(1) In tutta l'Opera, come le latitudini indicate sono sempre australi, le longitudini sempre s'intendono occidentali, prese queste dal meridiano di Parigi.

Tom. I.

della quale ragiono, tali notizie intorno ad ogni sua parte io mi sono procurato, che oredo poterne dare una idea sicura, come se fossi stato dappertutto, solamente eccettuandone la provincia dei *Chiquitos*, di cui non farò menzione.

In una sì vasta estensione, comparabile forse all'Europa intiera, vi è, come facilmente può ognuno immaginarsi, assai varietà nel clima; ma siccome queste varietà seguono una graduazione esatta e dipendente dalla latitudine, per formarsi un'idea del clima e de' venti che dominano, basterà riportare ciò che ho osservato in due città lontanissime l'una dall'altra.

All' *Assunzione*, capitale del *Paraguay*, situata a $25^{\circ} 16' 40''$ di latitudine, osservai che il mercurio del termometro di *Fahrenheit* saliva nella mia camera ad 85 gradi nelle giornate dell'estate ordinaria: e fino a 100 ne' dì più caldi; e che in quelli d'inverno, che si dicean freddi, si abbassava a 45. Ma negli anni straordinarj del 1786 e 1789 alcune piante, e l'acqua stessa gelarono nella corte della mia casa, ciò che equivale a 30 gradi; e siccome vi è una gran differenza tra questo punto e quello del più gran caldo, ciò rende

sensibile la diversità delle stagioni, e fa che molti alberi cangino le foglie. Si dice ordinariamente nel paese, e con ragione, che fa sempre freddo quando il vento è al mezzogiorno, o fra mezzogiorno e levante, e fa caldo quando il vento è a settentrione. In fatti il caldo e il freddo sembrano dipendere, tanto (ed anche più) dai venti, quanto dalla situazione o declinazione del sole. I venti i più comuni sono l'Euro (Levante, o Est) e la tramontana (Nord). Se quello del mezzogiorno (Ostro, o Sud) si fa sentire, egli è tutt'al più per una decima parte dell'anno, e se spira quello fra mezzogiorno e ponente (Libeccio, o Sud-Ouest) rende il cielo quieto e sereno. Appena si conosce il vento di ponente (Zeffiro, o Ouest) come se la Cordigliera delle Ande lo arrestasse a più di 200 leghe di distanza; e se si fa sentir qualche volta non giunge a durar due ore.

A *Buenos-Ayres* io non aveva termometro per osservare il più alto punto del freddo e del caldo, ma non potrebbe dubitarsi che il caldo non vi sia meno considerabile attesa la latitudine di $34^{\circ} 36' 28''$. Quanto al freddo, esso è più grande che all'*Assunzione*, e si

riguarda come un inverno ordinario quello in cui non si contano che tre o quattro giorni ne' quali l'acqua siasi leggermente gelata, chiamandosi rigoroso se abbia prodotto lo stesso effetto più frequentemente. Quantunque i venti vi seguano la stessa regola che all'*Assunzione*, ho osservato che vi hanno una forza quasi triplicata; che quelli di ponente soffiano più spesso; che quelli fra mezzodì e levante re-cano sempre pioggia in inverno, e non mai in estate; che sono meno violenti in autunno; e che in primavera ed estate sono più stabili e violenti; che innalzano delle nuvole di polvere le quali alle volte nascondono il sole, e che incomodano sempre moltissimo, insudiciando le vesti, le case e le camere. I venti i più forti sono quelli dal Sud-Ouest al Sud-Est. Gli *Uracani* sono rari; ma ve ne sono talvolta, come quello del 14 maggio 1799 che rovesciò la metà della colonia di *Atira* al *Paraguay*, uccise trentasei persone, trascinò molte carrette e portò via la testa ad un cavallo ch'era attaccato pel collo. L'anno medesimo ve ne fu un altro ai 18 di settembre, che gettò sulla costa del porto di *Montevideo* otto grossi bastimenti e molti piccioli.

Dappertutto l'atmosfera è umida, e guasta i mobili, specialmente a *Buenos-Aires* ove le camere esposte a mezzogiorno hanno sempre il pavimento inumidito. Le mura esposte nell'egual modo sono coperte di musco e di muffa, e quella parte di tetti che si trova nello stesso caso è tutta ingombra di folte erbe alte quasi tre piedi; talchè conviene nettarli ogni due o tre anni per evitare che l'acqua non filtri o trapeli. Nulla però di tutto questo è nocivo alla sanità.

È raro che i vapori si condensino al punto di formare delle nebbie: il cielo è chiaro e sereno; e, secondo quel che mi hanno detto, una sola volta ha nevicato a *Buenos-Ayres*, ed in picciolissima quantità. Questa neve produsse sullo spirito della gente del paese l'effetto stesso della pioggia sugli abitanti di *Lima*, i quali quando escono per la prima volta dalla patria sono fortemente meravigliati vedendo piovere; fenomeno presso di loro affatto sconosciuto. La grandine è poco frequente, con tutto ciò il temporale del 7 ottobre 1789 ne fece cadere alla distanza di dodici leghe dell'*Assunzione* con granelli di tre pollici di diametro. Il segno più sicuro della pioggia è una

specie di sbarra che si vede attaccata all'orizzonte verso ponente sul cader del sole. Il vento di settentrione un poco forte, e che cagiona talvolta del peso alla testa, annuncia pure la pioggia per l'indimani. Si può prevederla egualmente quando al far della notte si veggono de' lampi fra mezzogiorno a ponente, quando si soffre un caldo oppressivo; e quando da *Buenos-Ayres* si scopre la costa che gli è dirimpetto.

Credo che l'annua quantità delle piogge sia più considerabile in questi paesi che in *Ispagna*. In tutte le stagioni, e specialmente in estate, vi cadono esse frequenti, accompagnate da spessi lampi, e con grandi scoppi di tuono, i quali si succedono sì rapidamente, che talvolta dall'uno all'altro non passa il minimo intervallo, e si direbbe che il cielo è infiammato. Il fulmine vi cade dieci volte più che in *Ispagna*, particolarmente se la tempesta viene fra settentrione e ponente. Nel mio soggiorno colà molti ne furono vittime al *Paraguay*, e nella sola tempesta del 21 febbrajo 1793, il fulmine cadde 37 volte nell'interno della città di *Buenos-Ayres*; ed uccise 19 persone. Feci osservazione al *Paraguay*, che

il fulmine seguiva sempre i pezzi di legno più alti degli edifizj, quantunque fossero attaccati alla muraglia, talchè per evitare il pericolo bastava allontanarsi un poco da quelli.

Non potrebbero attribuirsi all'influenza dei boschi o delle montagne i temporali, la maggior quantità delle piogge, il tuono, i lampi ed i loro effetti, non trovandosi alcuna montagna a più di cento leghe di distanza, e potendosi assicurar che non vi è un sol albero al mezzodì del fiume della *Plata*, ed a settentrione fino al *Paraguai*, fuorchè sulla riva de' ruscelli. Convien dunque credere che sieno dovute alla natura dell'atmosfera queste meteore proprie d'ogni stagione, e più frequenti che in *Europa*. L'aria quindi debbe avervi qualche influxo di particolare, sia che contenga una più gran quantità di fluido elettrico; sia che abbia qualche quantità più propria a condensare i vapori, a precipitarli più rapidamente riducendoli in pioggia, ed a produrre in maggior copia i lampi, i fulmini e i tuoni.

Da tutto questo sembra potersi concludere, che il freddo, l'umido dell'atmosfera, e la forza de' venti aumentano gradatamente dall'*Assunzione* fino a *Buenos-Ayres* in ragione

della latitudine, unica causa visibile che possa eagionare alterazione. Per la ragione medesima a misura che si va vicino allo stretto di *Magellano* tutti questi fenomeni debbon crescer di forza, ed i venti divenire più violenti. Non è così riguardo al tuono ed al fulmine egualmente terribili al *Paraguay* ed a *Buenos-Ayres*, e forse men considerabili sul fiume della *Plata*. Tutto debb' esser all'opposto se si dirige il cammino dal *Paraguay* al settentrione, ove eredo che l'umido e la violenza de' venti sieno a latitudine eguale più considerabili che qui.

In quanto al freddo ninno dubita che l'emisfero del mezzodì non sia più freddo, sotto la stessa latitudine, di quello del settentrione. Con tutto ciò *Buenos-Ayres* e *Cadice* sono situate presso poco alla medesima latitudine, ed in quest'ultima città più marittima dell'altra si fa grand'uso di camini e bracieri, cose sconosciute a *Buenos Ayres*, ove i bracieri, se pur ve n'ha, sono rarissimi, quantunque le case vi sieno pochissimo riparate. Il freddo in questo paese sembra dipender meno dal territorio e dalla distanza del sole che dal vento.

Perciò che riguarda la salute, si può as-

sicurare , che nel mondo intero non vi è un paese più sano di quello che descrivo. La stessa vicinanza di luoghi acquistati , e di terreni innondati che s'incontrano frequentemente , non altera punto la sanità degli abitanti.

C A P O II.

Disposizione e qualità del terreno.

ABBIAMO veduto sul principio del capitolo precedente qual sia l'estensione del paese di cui io parlo. Dico ora che la sua vasta superficie non forma che un piano unito, e nella massima parte sensibilmente orizzontale, giacchè tutte le eccezioni si riducono ad alcune alture e piccole montagne di poca estensione, che non arrivano a 90 tese di elevazione sopra la loro base, ed alle quali non si darebbe il nome di monte, se non fossero situate sopra una pianura. Bisogna osservare con tutto ciò che i contorni della parte orientale dal fiume della *Plata* fino al parallelo di 16 gradi sono formati da vette altissime, e dolcemente ritondate che diminuiscono da questo lato l'orizzonte del paese, e modificano al tempo stesso i fenomeni che ne risultano, e che farò conoscere.

Quantunque la semplice vista basti a ravvisare l'*orizzontalità* di questa contrada, vi sono altresì delle esperienze che la provano in

gran parte. E prima di tutto le genti che conoscono bene il paese accertano che i venti di levante e mezzogiorno fanno innalzare a *Buenos-Ayres* l'acqua del fiume a sette piedi sopra il livello naturale: esse s'introducono nel fiume *Paraná*, e si riconoscono a 60 leghe di distanza. In oltre l'esame che ho fatto delle elevazioni del barometro, notate dai commissarj dei confini in forza del trattato di pace del 1750, mi ha fatto concludere che il fiume *Paraguay* nel suo corso da settentrione a mezzodi non ha un piede di pendio per un miglio marittimo di latitudine fra i paralleli di $16^{\circ} 24'$ e $22^{\circ} 57'$.

Le conseguenze di questa forma di piano, che costituisce un sì vasto terreno, meritano qualche attenzione. La famosa *Cordigliera* delle *Ande*, e le sue coste orientali che formano il confine di ponente del paese che descrivo in una lunghezza di 720 leghe, debbono necessariamente versare tutte le loro acque di sorgente, e piovere dalla parte di levante in una moltitudine di ruscelli e fiumi. Con tutto ciò appena cinque o sei di tali ruscelli, o piccoli fiumi arrivano al mare, sia direttamente, sia col mezzo dei fiumi *Paraguay*, o

Parana, perchè il terreno che tocca immediatamente la base della *Cordigliera* è talmente orizzontale che le acque che vi scendono si arrestano nel piano senza prendere un corso deciso, e svaporano insensibilmente, siccome pur fanno le piogge cadenti su questa stessa pianura.

Un'altra conseguenza si è, che il paese non potrà essere mai suscettibile di canali artificiali, e che non vi si potranno avere nè molini d'acqua nè altre macchine idrauliche. Nè vi si potrà pur anco condurre l'acqua ad uso di fontane perchè l'acqua de' fiumi e de' ruscelli ha appena il giusto pendio necessario per un canale di condotto; niun sito è sensibilmente più basso di un altro, e tutto è quasi sempre orizzontale. *Buenos-Ayres* e le città del paese, egualmente che molti borghi e parrocchie sono situati presso fiumi, e ciò nulla meno gli abitanti non potranno giammai condurre le acque sulle loro piazze per formarvi fontane, a meno che non impieghino la tromba da fuoco. In fatti non vi è che un piccolissimo numero di fontanucce, e solo ne' luoghi ove il terreno è meno orizzontale.

Un paese pianissimo debbe anche avere ne-

essariamente molti laghi, e questi essere di una superficie estesissima, di poca profondità, e per conseguenza asciutti in estate; perchè non offrendo il suolo uno scolo sufficiente alle acque piovane che non può assorbire, esse debbono indispensabilmente riunirsi ne' luoghi un poco più bassi, ma che non potendo esserlo molto in un tal paese, si estenderanno in superficie.

Nella mia descrizione vi sono degli esempi sorprendenti di tutti questi effetti. Il famoso lago di *Xarayes* è formato dal concorso di tutte le acque prodotte dalle piogge abbondanti che cadono ne' mesi di novembre, dicembre, gennajo e febbrajo nella provincia di *Chiquitos* ed in tutte le montagne le acque delle quali contribuiscono a formare il gran fiume *Paraguay* verso la sua sorgente. In fatti questo fiume non potendo contenere tutte queste acque nel suo letto le riversa sopra ambedue le sue rive, perchè il paese è orizzontale. Siccome queste piogge sono molto più considerabili in alcuni anni, il lago segue la stessa regola nella sua estensione; e la sua figura, e il contorno dipendendo dall' *orizzontalità* del terreno, esso diviene estremamente irregolare,

talchè è impossibile di descriverlo esattamente. Per darne un' idea approssimativa parlerò prima della sua estensione a levante del fiume *Paraguay*, e passerò dopo alla parte opposta.

Comincia questo lago prima del 17° grado di latitudine e può avere venti leghe all'incirca di largo a levante del fiume *Paraguay*: conserva presso poco la stessa grandezza fino al 22° grado, cioè per più di cento leghe, senza parlare del *Pan-di-zucchero* (*pan-de-Azucar*) e di altri monticelli che accerchia colle sue acque. A ponente dello stesso fiume comincia il lago a 16° 30', e continua fino a 17° 30' internandosi nella provincia di *Chiquitos* per molte leghe. Dal 17° 30' fino al 19° 30' la sua estensione è poco considerabile; ma in seguito fino al 22° continua ad estendersi molto nel *Chaco*, ed ancor più nel *Chiquitos*, siccome è segnato nella mia carta. Si può stimare per approssimazione la sua lunghezza a 110 leghe, e la sua larghezza a 40, e con tutto ciò non è navigabile su di alcun punto per la sua poca profondità. Il più singolare si è, che nella maggior parte dell'anno questo lago è in secco senza che vi si trovi una goccia d'acqua da bere, ed è

pieno di varie piante acquatiche. Alcuni antichi credettero che il medesimo fosse la sorgente del fiume *Paraguay*, quando la cosa è precisamente al contrario. Altri che amavano di spacciar favole, dissero che al centro di questo lago esisteva l'impero dei *Xarayes*, o del *Porado* o di *Paytili*, ed hanno abbellita questa menzogna con altre favolette ancora più strane.

Altri laghi del *Paraguay* sono della stessa natura di quello di *Xarayes*, come sarebbero quello di *Aquaracaty* verso il 25°; quelli che si trovano al settentrione, e a mezzodì della laguna *Ypoa* situata al 26°; quello di *Neembucù* a 27°; tutti quelli posti a levante del fiume *Paraguay*; ed una moltitudine innumerabile di terre più o meno estese sulle rive di quasi tutti i fiumi, e di quasi tutti i ruscelli.

I depositi permanenti di acque sono anch'essi tutti poco profondi; come quello di *Mandilia* al 25° 20' di latitudine; quello d' *Ypacararis* verso il 25° 25'; quello d' *Uberà* al mezzodì del fiume *Paraná*; quelli di *Miri* e della *Manguera* verso il 33°, ed una quantità senza numero d'altri laghi grandi e piccoli che si trovano dappertutto, e diminuiscono la quantità

del terreno coltivabile. Da ciò segue che queste contrade non potranno mai avere una coltura simile a quella d' *Europa*, proporzionatamente alla loro superficie, e specialmente quelle che mancano di fonti, e che sono quasi in totale prive di fiumi e ruscelli, come il paese che si stende dal fiume *Plata* fino allo stretto di *Magellano*, e tutto quasi, e la più gran parte del territorio di *Chaco*.

Le roccie che compongono le alture e le piccole montagne sono sabbionose e non calcari: esse variano in durezza ed in granitura. Roccie di tal natura si veggono talvolta spuntare nella superficie delle colline e tal volta in alcuni luoghi sorgono da terra dei massi che non hanno al più che sei tese d'altezza. Si direbbe che il paese situato all'oriente de' fiumi *Paraguay* e *Paraná* non sia composto se non se d'una crosta che ricopre la roccia massiccia e d'un sol pezzo che trovasi al disotto in tutta l'estensione di questa regione. La suddetta roccia si trova a sì poca profondità sulle alture di *Montevideo* e di *Maldonado*, ed alla frontiera del *Brasile*, che nello spazio quasi di mille leghe quadrate non è ricoperta da quantità di terra sufficiente per la coltivazione.

È impossibile però agli alberi di radicarsi, ed alle acque di penetrarvi, essendo essa tutta di un pezzo. Non si trova quest'inconveniente nella provincia di *Chaco*, e nei paesi situati a ponente de' due summentovati fiumi, essendovi il terreno più orizzontale, e la roccia non trovandosi che a sette tese al disotto. Non penetrando le acque piovane, non possono esservi pozzi profondi, ed infatti per trovar l'acqua, quando ve n'è, basta scavare un poco nel primo vallone che si presenta.

Ho veduto sopra alcune alture della frontiera del *Brasile* spuntare certi ciglioni di una pietra bianchissima, vitrea, durissima, in niuna maniera sabbiosa, differentissima da tutte le altre, e niente atta per quanto parmi a comportare lavoro. Sopra alcuni monticelli ho veduto ancora delle ardesie giallognole e turchiniocce in grosse lastre. Vi ho pure incontrato delle pietre focaje, ma in poca quantità, e specialmente nel letto di un piccolo ruscello presso *Pando* a sette leghe da *Montevideo*. Un poco più lungi, e in differenti luoghi del *Paraguay*, vi sono delle coti. Nell'isola del fiume *Paraguay* verso il 22° 10', egualmente che nel luogo chiamato *de Alfonso*, si trova una quantità di dette

coti atte ad affilare i rasoj ; sembra però che rigettino l'olio , e non se ne imbevano abbastanza. Nella borgata d' *Yati* verso il 26° 36' esiste una cava di calamita che sembra di assai cattiva qualità. La corte del curato del luogo n'è lastricata. Andando da *Yaperyù* al *Santo* dell' *Uruguai* trovai nel letto di un ruscello delle pietruzze rossastre , alquanto cristalline, durissime , e che sono della specie delle corniole; ne trovai pure nella valle di *Pirayu* al *Paraguay* ; e so che sono comunissime nelle vicinanze dell' *Uruguai* a Ponente verso il 31° 51'. Vi sono in alcuni luoghi delle pietre che vengono chiamate *cocos* , e che racchiudono dei cristalli a faccette raggruppati come granelli di granata. I loro colori variano , ma i più grandi ed i più belli si trovano ne' monticelli di *Meldonado*. Le genti del paese suppongono che il succo che forma questi cristalli penetri nell'interno della pietra , e che riempiendola ne faccia crepare la crosta pietrosa con uno scoppio più forte di quello di una bomba. Quanto alla ghiaja ed ai ciottoli ve n'è rarità , e si trovano solo nei letti della parte superiore dei fiumi e ruscelli ; ma non ho visto mai breccie o pietre formate dalla unione di detti ciottoli.

Non credo che alcuna delle pietre quì da me nominate debba incontrarsi al *Chaco* o al mezzodì del fiume *Plata*, ed in generale è rarissimo che si trovino in dette contrade pietre, o ciottoli rotolati.

Non è a mia notizia che esistano pietre calcari senonchè sulle sponde de' fiumi *Paraná* ed *Uruguai* verso il 32° di latitudine, ed in alcuni monticelli di *Maldonado*; ambedue le prime specie non sono che di mediocre qualità: l'ultima è la migliore. Per quello ch'io ho osservato la prima sembra formata da conchiglie marine non ancor bene petrificate; essa ha degl'interstizii guarniti d'argilla. La seconda è una specie di roccia ben differente dal marmo, e che a prima vista non rassomiglia alla pietra calcarea. La terza specie è formata da massi ritondati, e che si prenderebbero per urne, o anfore di marmo biancastro; questi massi sono chiusi fra due pareti d'ardesia. A *Buenos Ayres* vi fa una piccola quantità di calce d'assai cattiva qualità dalle conchigliette che si trovano a strati. Non conosco altre cave di pietra calcare, e non ne esistono nè al *Paraguay* nè alle *Missioni*; forse col tempo se ne scopriranno; ed infatti si dice che ve ne sieno

molte a *Cordova-del-Tucuman*. Quanto al gesso non credo che se ne trovi alcuna miniera propriamente detta. Se ne incontrano solo alcuni pezzi bianchi ed isolati nel letto del fiume *Paraguay* verso il 26° 17' ed in quello del *Paraná* verso il 32°.

Ho detto, che la roccia massiccia la quale forma il fondo di queste contrade era coperta di uno strato o crosta di terra. Questa in generale è un'argilla fatta nerastra alla superficie dai resti de' vegetabili imputrititi; quella ch'è al disotto è più dura, e variata nel colore. Ve n'è di colori bianco, rosso, giallo carichi, e misti, ma non mi sovviene di averne veduto nè dell'azzurra nè della nera. La bianca si stempra nell'acqua, e se ne fa uso in vece di calce per imbiancare le case di campagna; la rossa e la gialla vengono impiegate a dipingere i pergolati. Basta purificare un poco la gialla per cavarne un'oca assai bella. Gli orefici del *Paraguay* si servono dell'argilla giallo-bruna per far i loro crogiuoli. Si adopra quella ch'è nerastra, e cavata dai valloni, per fabbricare stoviglie e vasellami d'assai buona qualità, quantunque la cottura de' medesimi si riduca a riempirli di legna, alle quali si dà

fuoco. Si trovano in generale argille di colore assai vivo in molti luoghi, ma esse sembrano essere più abbondanti verso la frontiera del *Brasile*; e dubito che ve ne siano anche a *Chaco*.

Ma nei terreni, ne' quali vi sono alture, come quelli di detta frontiera, e in una parte di quelli delle *Missioni*, e del *Paraguay*, questo strato di crosta, che copre la roccia è rossastro, ed io lo credo composto di belletta e di sabbia amalgamate e indurite. In alcuni luoghi le acque hanno portato via la belletta, e lasciata la sabbia sola: in altri la sabbia nasce dalla decomposizione delle pietre. Nei solchi o burroni formati dalle piogge si trova qualche volta della sabbia fina, nera, ed eccellente per esser posta su gli scritti; essa è mischiata di sabbia bianca d'eguale finezza, ma basta soffiarvi sopra per dissiparla e separarla dalla nera ch'è più pesante, carica di ferro ed attraiibile dalla calamita. La collina chiamata *Cerrito-Colorado* al mezzodì del fiume *Plata* è formata da questa sabbia fina ch'è buona pure a fare degli orologi per la marina.

CAPITOLO III.

Dei sali e de' minerali.

PER parlare de' sali bisogna dividere il paese in due parti, delle quali si formerà facilmente l'idea, prendendo per la prima tutta la costa di levante de' fiumi *Paraguai*, e *Paraná*, ed il resto per la seconda, cioè il terreno che si stende dopo il fiume *Plata* fino al mezzogiorno, e tutto il *Chaco*. Ciò posto, ho osservato che tutti i ruscelli ed i laghi sono di acqua dolce nella prima divisione; ho veduto pure che al settentrione del fiume *Plata*, o ne' piani di *Montevideo*, e di *Maldonado* gli armenti cercano e mangiano con avidità le ossa secche: che a misura che si avanzano verso il settentrione mangiano una terra chiamata *Barrero*, ch'è una creta salata che si trova ne' fossi; e che quando essa viene loro a mancare (come accade ne' cantoni orientali del *Paraguay*, e delle *Missioni d'Uruguai*) il bestiame d'ogni specie perisce infallibilmente in capo a quattro mesi. Non potrebbe credersi

con quale ardore le greggie ricerchino e mangino questa creta salata. Se dopo un solo mese che ne sieno state prive ne trovano, i colpi medesimi non farebber loro abbandonare il posto; e ne mangiano talora in tal quantità da morire d'indigestione. Si assicura il medesimo degli uccelli e de' quadrupedi che vivono di vegetabili, ed io stesso posso accertare di averne trovato una quantità nello stomaco dell'*Anta* (1). Concludo da questi fatti che i pascoli di queste contrade non potrebbero servire al nutrimento di alcuna sorta di bestiame senza il soccorso del sale o della creta salata; ma che la dolcezza delle erbe va diminuendo dalle *Missioni* fino al fiume *Plata*. Al *Brasile* malgrado l'abbondanza dei pascoli non si potrebbero allevare bestiami senza impiegarvi il sale, il quale, non essendovene in paese, e tirandosi perciò d'*Europa*, viene ad esser carissimo, perchè si vende per conto del re.

L'uomo sembra fare una eccezione a quanto ho detto degli animali, essendo certo che nei

(1) Così i Portoghesi del *Brasile* chiamano il *Zapir*.

paesi privi di sale , di cui parlo , vi erano delle nazioni Indiane il principale alimento delle quali erano i vegetabili , e che prima dell' arrivo degli *Europei* ignoravano l'uso del sale : e ve ne sono anche oggi che trovansi nel caso stesso. Forse che quest' Indiani supplirono al sale coll'uso del pesce , e del miele selvatico; e fors'anco mangiavano anch'essi la creta salata quando ne trovavano , ovvero facevano ciò che vediamo farsi oggigiorno dalle nazioni d' *Ubaga* , e di *Guanà*. Questi popoli bruciano dell'erbe e fanno con le ceneri ed i carboni che ne rimangono delle palle che meschiano co' loro alimenti a guisa di sale , perchè queste ceneri sono salate. Chi non sa questo crede che mangino della terra.

Accade tutto l'opposto nella seconda divisione , cioè che in tutta la provincia di *Chaco* , e nella parte situata a ponente dei fiumi *Paraguay* e *Paraná* , e dopo il fiume *Plata* verso il mezzogiorno. In tutto questo paese non v'ha nè ruscello , nè lago , nè pozzo che non sia salmastro in estate , o quando le acque sono rare , mentre la pioggia diminuisce per necessità la loro salsedine. I fiumi stessi come il *Plicomago* , e il *Vermejo* si risentono di que-

sta salvezza quando sono bassissimi ; sebbene il loro corso non sia giammai interrotto. Vi sono però delle acque salate più o meno , ed i salinon sono tutti della stessa qualità. Verso il 53° 44' di latitudine si trova il forte di *Melincuè* quasi interamente circondato da lagune, che si seccano quando le piogge scarseggiano. Fu appunto in tale circostanza che io vi arrivai nel mese di marzo , e vi trovai una superficie di quasi una lega di traverso , coperta da quattro dita di sale d' *Epsom* , o d' *Inghilterra* (solfato di magnesia) riconosciuto tale da uno speziale che incaricai di farne il saggio. A 130 leghe da *Buenos-Ayres* seguendo il rombo da ponente a mezzodì , e poi di di nuovo a ponente (*Ouest-Sud-Ouest*) vi è un lago sempre pieno d' eccellente sale comune. Se ne fa raccolta una volta l' anno , perchè *Buenos-Ayres* viene preferito a quello d' *Europa* ; si trova che sala di più , e che non ha quel piccolo gusto d' amarezza che il sale Europeo conserva sempre. Il calore del sole fa cristallizzare del sale della stessa qualità in molti altri laghi di queste contrade , come nel *Chaco* dalla parte del fiume *Vermejo*. Non dubito punto che queste terre non con-

tengano anche del nitro, giacchè se ne tirava altre volte per far la polvere. I pascoli ed i vegetabili di questa vasta estensione di paese non potrebbero bastare al nutrimento de' bestiami senza il soccorso del sale, ma quello ch'essi trovano nell'acque che bevono vi supplisce. Al *Paraguay* per aver del sale si raccolgono le effervescenze bianche che si trovano in tempo asciutto in qualche vallata. Si disciolgono, si filtrano, e se ne fa bollire la lisciva per ottenere la cristallizzazione del sale. Altrevolte si fabbricava anche il nitro.

Siccome la situazione locale non permette di pensare che i terreni salati sieno opera del mare, e che gli altri lo sieno de' fiumi, si potrebbe immaginare che la salsedine de' paesi ne' quali si osserva, venisse dai sali che le acque piovane trasportano scendendo dalla *Cordigliera delle Ande*. Quindi i soli terreni quasi orizzontali sono salati, perchè essendo incapaci a dare scolo alle acque, esse vi si evaporano, e vi lasciano i sali che non sono suscettibili di evaporazione; laddove rimangono privi di sale que' terreni che hanno il pendio sufficiente a liberarsi dalle acque, le quali allora portano seco i sali contenuti.

Basta aver detto che il paese è piatto, e che non ha se non un piccolo numero di montagne poco elevate per far comprendere che non vi si trovano minerali. In fatti vi è ben poco da dirne. Al villaggio delle miniere di *Maldonado* s'incontra qualche granello d'oro nell'arena del ruscello di *San Francesco*: il titolo n'è buono; ma è in troppo picciola quantità per pagare le spese. Nella colonia di *San Carlo* alle *Missioni*, si è trovato, ma rarissimamente, qualche piccolo segno di miniera di rame, ma senza scoprir mai nè il filone, nè la miniera. Ne' piani di *Monte Vidèo* presso la *Estancia de Legal de Aceguà* si è creduto trovare una miniera d'argento, ma credo che non sia altro che coppurosa. È probabilissimo che vi sieno delle miniere d'oro, e di ogni sorta di pietre preziose nella catena di montagne chiamate *Sant' Anna* dai conquistatori del paese, e *San Ferdinando* dai moderni, egualmente che da *Cruz* nella sua carta; questa catena è situata presso il fiume *Paraguay* nella provincia di *Chiquitos*. Dico altrettanto dell'altre montagne di questa provincia e di quelle di *Moxos*, essendo tutte vicine a quello che i Portoghesi ci hanno usurpato ingiusta-

mente stabilendosi nel centro stesso del nostro paese a *Matogrosso*, e *Cuyabà*.

Renderò qui noto un fenomeno raro nella natura. Questo sì è un pezzo unico di ferro puro, flessibile e malleabile alla fucina, obbediente alla lima, ma sì duro al tempo stesso che le forbici s'intaccano e si rompono talvolta nel tagliarlo. Questa massa racchiude molto zinco e per questa ragione si conserva intatta, malgrado il contatto e le intemperie dell'aria. Quantunque la sua superficie presenti alcune ineguaglianze, e che si ravvisi che ne sono stati tagliati molti grandi pezzi, le sue dimensioni sono presso poco le seguenti: lunghezza 13 palmi (1); larghezza 8; altezza o grossezza 6; solidità 624 palmi cubici. Mi riporto per queste misure a quanto dicono nel loro giornale *Don Michele Rubin-de-Celis*, e *Don Pietro Cervigno*, che esaminarono insieme questo pezzo di ferro per ordine del re nel 1783. Essi partirono dalla città di *San Giacomo-Del Estero*, di cui determinarono la latitudine a $27^{\circ} 47' 42''$. Condotti da qual-

(1) Il palmo equivale a 9 pollici Castigliani, e sette di questi ne fanno sei di Parigi.

cuno degli abitanti che avevano veduto questo masso di ferro molte volte lo trovarono alla distanza di settanta leghe in linea dritta pel rombo settentrionale a 85 gradi verso levante, dopo aver camminato continuamente nel piano e senza aver trovato una sola pietra, il che accade in tutta l'estensione del *Chaco*. Si vede da questo giornale che il ferro è posato orizzontalmente sopra una superficie argillosa e senza pietre, ch'esse non è punto affondato nella terra, di che si assicuraron scavando un poco dall'un de' lati, ciò che fece declinare il masso dalla parte del cavo, ove non si scoprì pur anco la menoma pietra. Siccome però al ritorno alla città di *San Giacomo* il governatore mostrò loro una pietra del peso d'un'oncia, che conteneva molt'oro sensibile alla vista, dicendo ch'era stata trovata al pozzo di *Tumi* venti leghe distante dal masso di ferro, essi mandarono a quel luogo per cercarne una più gran quantità. In fatti ne furono loro portate alcune piccole che non davano verun indizio di metallo. *Cervigno* stesso mi ha assicurato cento volte, di aver dopo saputo che la piccola mostra di miniera d'oro era stata portata dal *Perù* da un Indiano, e che l'aveva

venduta al governatore, facendogli credere, che l'avesse trovata al pozzo di *Tumi*.

Tub'n-de-Celio tornato in *Ispagna* provò molte disgrazie, che lo condussero ad espatriare, ma volendo far noto il masso di ferro, di cui abbiamo parlato, ne pubblicò, forse col solo ajuto della memoria, una relazione certamente erronea nel tomo 78 delle *transazioni filosofiche*, secondo quello che ho letto nell'estratto dei migliori giornali num. 190 (1).

(1) Il masso di ferro di cui trattasi ha molto esercitato i *Mineralogi Europei*. In generale può dirsi ch'esso sia una produzione della natura, di che si trovano due altri esempi. Il primo si è un pezzo enorme di ferro malleabile trovato in *Siberia* sulla sommità di una montagna vicina al gran fiume *Jeniseij*, ed alla catena dei monti *Kemir*; esso pesava 1680 libbre russe. Il secondo si è un grosso masso trovato ad *Asten* presso *Maddeburgo* sotto il pavimento della città, pesante dalle 15 alle 17 migliaia di libbre, ed al quale sono state trovate tutte le qualità del miglior acciaio Inglese. Fra le varie ipotesi relative alla formazione di queste tre differenti masse di ferro, la più accreditata si è quella di crederli originati dai corpi celesti, e che furon chiamati *bolidi*, *meteoroliti*, *pietre atmosferiche* o *pietre cadute dal cielo*. Veggasi il *Viaggio di Pallas* compendiato.

CAPITOLO IV.

Di alcuni fiumi principali, dei porti e dei pesci.

SAREBBE impossibile descrivere tutti i fiumi di un paese sì esteso. Così mi limiterò a dir qualche cosa dei tre più considerabili, e che son celebri nel mondo per l'abbondanza delle loro acque. Riguardo agli altri, sebbene ve ne siano in questo numero alcuni che sorpassano i più grandi d' *Europa*, mi riporto alla carta, che ne addita il corso e la direzione.

Debbo però soprattutto far osservare, che dirigendosi il corso di questi tre fiumi principali verso il mezzodì, come vedesi dalla carta stessa, si scorge chiaramente che la zona torrida e le sue vicinanze sono più elevate della zona temperata australe. Il fiume delle *Amazzoni* prova lo stesso dal lato opposto. I geometri dimostrano con calcoli esatti e ben fondati, che il diametro della terra è più considerabile sotto l'equatore, e che va diminuendosi verso i poli. Questa ineguaglianza di diametro, o di altezza non altera però il

livello della terra, fino a far correre i fiumi verso i poli. Parmi solo che questa inegualianza generale di altezza sia più considerevole in *America* presso l'equatore che sotto i poli, ciò che vien provato dal corso de' tre fiumi principali di cui si tratta.

Gl' Indiani *Carios*, o *Guaranys*, che abitavano la riva orientale del *Paraguay* all'epoca del primo arrivo degli *Spagnuoli*, chiamavano questo fiume *Payaguay*, cioè a dire, fiume dei *Payaguas*, alludendo all'esser essi i soli che navigassero in tutta la sua estensione. Gli *Spagnuoli* alterarono alquanto questo nome, chiamandolo *Paraguay*, ed estendendolo a tutta la provincia bagnata da esso. Le sue prime sorgenti sono formate da diversi ruscelli che cominciano al 13° 30' latitudine di mezzodì nei monti chiamati *Sierra-del-Paraguai*, ove i *Portoghesi* hanno molte miniere d'oro e di pietre preziose. Questo fiume scorre costantemente verso mezzogiorno, e termina il suo corso unendosi al *Paraná*. È navigabile da legni medii mercantili dopo il 16 grado fino all'imboccatura (sebbene il suo canale sia generalmente stretto) perchè non vi si trovano scogli od altri ostacoli, ed ha sempre sufficiente fondo.

Per avere una idea dell'abbondanza delle sue acque ne misurai la larghezza all' *Assunzione* in un' epoca in cui esse non erano giammai state vedute più basse nè da me nè dagli abitanti. Divisi in differenti parti tale larghezza eh' era di 1,332 piedi di Parigi, e determinai la profondità e celerità di queste parti scandagliando, ed osservando il tempo che metteva a scorrere una quantità determinata d' acqua col mezzo di una palla di cotone ch' io lasciava gallaggiare, e trasportare dalla corrente. Questi dati mi fecero calcolare che in detta epoca scorrevano 98,303 tese cubiche d' acqua per ora; e supponendo che la quantità media delle acque di questo fiume giunga al doppio, siccome per certo, seppure non è anche più considerevole, ne verrà che scorreranno 196,618 tese cubiche d' acqua per ora; senza contare quelle che entrano in questo fiume al disotto del luogo ove feci la mia esperienza, e che si può valutare come al doppio dell' *Ebro*.

All' *Assunzione* le sue acque non sono giammai torbide tanto da recar incomodo, mentre le piogge che cadono non sono sufficienti ad imbrattare una sì gran massa d' acqua: e quand' anche queste piogge avessero luogo nel

tempo stesso da tutte le parti non potrebbero trasportar molta terra da un suolo incolto. Questo fiume è soggetto ad un aumento periodico che comincia all' *Assunzione* alla fine di febbrajo, ed aumenta per gradi, e con eguaglianza meravigliosa fino agli ultimi di giugno. Allora comincia a decrescere nel modo stesso ed in eguale spazio di tempo. Sebbene questo crescimento sia più grande un anno dell' altro, e che all' *Assunzione* le acque sorpassino qualche volta di cinque o sei tese il loro ordinario livello, e si distendano molto, esso prova nondimeno poca variazione nel principio e nella fine. Questo incremento è prodotto dal famoso lago de' *Xarayes*, di cui ho parlato al Cap. II. Quand' esso è pieno versa le sue acque nel fiume *Paraguay* a proporzione che il suo canale, o il letto del fiume glielo permettono. L'acqua di questo fiume è eccellente.

Il fiume *Paraná* ha la sua sorgente nelle montagne ove i *Portoghesi* hanno le miniere d'oro di *Goyazes* fra il $17^{\circ} 30'$, e il $18^{\circ} 30'$ di latitudine australe, ed è formato dalla unione di molti ruscelli, o correnti d'acqua. Queste correnti si dirigono prima verso il mezzodì,

e divergono dopo fortemente verso ponente fin circa il 20°, ove prendono un' altra direzione, la quale può vedersi sulla mia carta, non meno che il rimanente corso del detto fiume, e di quelli che vi recano le loro acque. Questi sono in grandissima quantità, ed avviene di quelli più ragguardevoli de' maggiori d' *Europa*. Di tale classe sono l' *Yguazie*, il *Paraguay*, e l' *Uruguai*. Sebbene io non abbia fatta alcuna esperienza per determinare la quantità delle acque del *Paraná*, non credo esagerare dicendo che al punto della sua unione col *Paraguay*, di cui abbiám veduto la grandezza, esso è di già dieci volte più considerabile, ed eguaglia esso solo i cento più grandi fiumi d' *Europa*. Finalmente quando riceve l' *Uruguai*, forma ciò che si chiama il fiume della *Plata*, riguardato come uno dei più grandi del mondo, e che lo è forse altrettanto di tutti quelli d' *Europa* uniti.

Il *Paraná* è molto più rapido e violento nel suo corso del *Paraguay* perchè viene dal *Brasile*, o dalla parte di levante, dove si sa che il terreno ha maggiore declinazione. Dopo *Candelaria*, ove ha sole 400 tese di larghezza, aumenta moltissimo, ed a *Corrientes* ne

ha di già 1500. Contiene una moltitudine innumerabile d' isole, di cui talune sono grandissime. I suoi grandi aumenti hanno luogo in dicembre più che in altro tempo, e sono più spessi e pronti di quelli del *Paraguay*, perchè non dipendono da un lago come quello de' *Xarayes*. Le acque di questo fiume passano per eccellenti, quantunque vi s' incontrino frequentemente dei tronchi d' albero e delle ossa petrificate.

Malgrado l' enorme volume delle sue acque il detto fiume non è navigabile in tutta la sua estensione perchè è interrotta da cataratte, e da catene di scogli. Una di tali cataratte si trova un poco al nord del fiume *Tiete*, o *Agnemby*, che si unisce al *Paraná* verso il 29° 35' di latitudine; ma io parlerò soltanto delle altre che conosco meglio. La prima chiamata *Salto-di-Canendiyù* dal nome di un cacico che abitava verso quel luogo al tempo della conquista, e *salto di Guayra* per la vicinanza della provincia di tal nome, non è lontana dal tropico di capricorno al 24° 4' 27" di latitudine, secondo le osservazioni. Questa è una cascata spaventevole e degna d' essere descritta dai poeti. Trattasi di fatto del *Paraná*,

di quel fiume che più basso prende il nome di *Plata*, di quel fiume che in questo luogo stesso ha più acque che non ne ha una moltitudine de' più grandi fiumi d' *Europa* uniti, e che nel momento stesso in cui si precipita ha nel suo stato medio molto fondo, e 2100 tese di larghezza (è stato misurato), ciò che fa quasi una lega marina. Questa enorme larghezza si restringe improvvisamente ad un unico canale non più largo di 30 tese, nel quale entra tutta la massa d'acqua precipitandosi con uno spaventevole furore. Si direbbe che questo fiume fiero pel volume e per la celebrità delle sue acque, le più considerevoli del mondo, voglia scuoter la terra fin nel suo centro e produrne la mutazione dell'asse. Queste acque non cadono verticalmente nè a piombo, ma sopra un piano inclinato di 50 gradi all'orizzonte, che formano un'altezza perpendicolare di 52 piedi Parigini. La rugiada, o i vapori che s'alzano nel momento in cui l'acqua urta le pareti interne della rupe ed alcune punte interiori delle balze che si trovano nel canale del precipizio, si veggono alla distanza di più leghe in forma di colonne, e da vicino formano ai raggi del sole disse-

renti iridi de' colori i più vivi, e ne' quali si ravvisa qualche movimento di ondulazione. Di più questi vapori serbanò una pioggia perpetua ne' contorni. Lo strepito si fa sentire alla distanza di sci leghe; pare di vedere tremare le roccie de' luoghi vicini.

Per esaminare questo *salto*, o cataratta bisogna far trenta leghe in un deserto dal borgo di *Curuguaty* fino al fiume *Gatemè*; al giungervi si cercano uno o due grossi alberi, ciascun de' quali serve a fare un canotto per imbarcarvi i viaggiatori con dei viveri, e tutto altro che fa d'uopo. Si lascia a terra qualche uomo ben armato in guardia de' cavalli perchè da quelle parti vi sono Indiani selvaggi i quali non danno quartiere. Que' che devono visitare la cataratta, e che si sono imbarcati, fanno trenta leghe sul *Gatemè*, staudò ben all'erta contro le insidie degli abitatori delle sponde di questo fiume ricoperte di boschi foltissimi. I viaggiatori sono talvolta obbligati a trascinare i loro canotti su i numerosi scogli che incontrano, e spesso anche di portarli sulle loro spalle. Essi arrivano finalmente al *Paraná*, ed ivi rimangono a farsi ancora tre leghe prima di giungere alla cataratta. Queste possono

percorrersi o per acqua o a piedi sulla sponda, costeggiando un bosco in cui non s'incontra alcun uccello nè grande nè piccolo, ma solo talvolta qualche *yaguareto*, bestia feroce, e più terribile delle tigri e de' leoni. Si può dal di sopra della riva misurare comodamente la cataratta, ed anche riconoscerne la parte inferiore entrando nel bosco, ma vi piove talmente, che conviene denudarsi affatto per avvicinarvisi.

Non ho parlato che della parte più precipitosa di questa cascata formata da una collina che chiamasi *Cordigliera di Maracayù*, e che attraversa il fiume. Ma si può, e si deve anzi riguardarne come la continuazione lo spazio di trenta leghe in linea dritta che esiste dopo la cataratta fino all'imboccatura del fiume *Yquazù* o *Curitiba* al 25° 41' di latitudine, perchè in tutta questa estensione il fiume ha un pendio sensibilissimo, e scorre per un canale di balze generalmente tagliate a piombo, e sì stretto, che due leghe sotto la cataratta il fiume non ha che quarantasette tese di largo. Le acque di esso si urtano con furore le une contro le altre, e formano una moltitudine di vortici, e di abissi terribili che

inghiottirebbero in un momento tutti i bastimenti che osassero passarvi.

Ora parlerò delle altre due cataratte che si trovano in queste contrade. Il fiume d' *Yquazù* o *Curitiba*, di cui abbiamo fatto cenno, ha un volume d'acqua eguale a quello di due de' più grandi fiumi d' *Europa* uniti, ed alla distanza di due leghe dal suo confluente col *Paranà* ha anche una cataratta, la cui lunghezza totale è di tese $656 \frac{1}{2}$, e l'altezza verticale di 171 piedi di Parigi; ma essa è divisa in tre punti principali, di cui ciascuno ha differenti canali. L'acqua si precipita a piombo da molti di questi canali, e la maggior altezza di tali cadute è di 18 piedi. Il fracasso, i vapori, la spuma, e gli archibaleni rassomigliano a quelli del *Paranà*.

L'altra è quella del fiume *Aquaray*, che si può equiparare alla Senna. Esso cade nel fiume *Jesuy*, ed ambedue si gettano nel Paraguay. La gran carta di *Cruz* formata sulle osservazioni de' commissarj pe' confini nel 1760 fa versarsi le acque di questo fiume nell' *Ypanè*; ma è un errore, ed altronde il nome è male scritto. Quest'ultima cascata è a picco, o perpendicolare: essa ha 384 piedi parigini

di altezza, e si trova al 23° 28' di latitudine.

Si potranno trovare nel continente antico delle cascate d'acqua d'eguale od anche di superiore altezza; ma se vorrà farsi attenzione a tutti gli accessorj, sarà difficile di trovarne delle simili a quelle che ho descritte. Se si hanno a cercare dei punti di comparazione, conviene fissarli in *America*, perchè in questa parte del mondo le montagne, le valli, i fiumi, le cataratte, tutto in una parola ha proporzioni sì grandi, che gli oggetti di egual natura che possonsi trovare in *Europa*, non pajono essere riguardo ai primi se non se miniature o copie in piccolo. Veggasi la descrizione della cataratta di *Tequendama* data negli *Annali delle scienze naturali* pag. 148 da Don *Francesco Antonio de Tea*. Essa è presso poco alla distanza di quattro leghe dalla città di *Santa-Fè di Bogata*. La caduta è perpendicolare, e di 681 piedi parigini di altezza; ma essa è divisa in tre punti come quella d' *Yquazù*. Il volume d'acqua di questo fiume è considerabile, giacchè gli uni lo assomigliano al *Tevere*, e gli altri al *Guadaluivir*.

M. B. F. Tardieu, che ha copiata la carta degli *Stati-Uniti* dell' *America settentrionale* fatta da *Aerowsmith*, ha tradotto egualmente dall'inglese la descrizione del famoso salto di *Niagara*. Questa cataratta trovasi al punto di comunicazione dei due famosi laghi *Erie* e *Ontario*, ed essa è formata dal fiume *Niagara* che prende dopo il nome di *San Lorenzo*. È questo uno de' più grandi fiumi del mondo quantunque non abbia nel punto della caduta che 371 tese di larghezza. Questa descrizione dice in sostanza, che l'acqua si precipita con sì meravigliosa celerità, che molte persone hanno creduto vederla cadere verticalmente; che il pendio del fiume mezzo miglio avanti la cataratta è di $5\frac{1}{4} \frac{4}{10}$ piedi parigini; che l'altezza verticale della caduta è di $140 \frac{2}{10}$; e che si valuta a 60 $\frac{2}{10}$ la profondità dell'abisso in cui l'acqua cade. Conchiude che da queste tre quantità risulta la somma totale di 256 piedi di pendio di fiume in tutta l'estensione di sette miglia e mezzo di corso. Da tale descrizione si sarebbe tentato di credere che la cataratta non sia perpendicolare, e con tutto ciò l'autore sembra insinuare il contrario. La *Rocheaucourt-Liancourt*, tom. II

pag. 12 del *Viaggio agli Stati Uniti dell'America*, dice positivamente, che la cataratta è perpendicolare, ed io lo credo, ma nel rimanente della sua descrizione fa insorgere su di ciò delle dubbiezze (1).

Paragonando queste cataratte si vede che quella d' *Acquaray* è la più perpendicolare. Vengono appresso quelle di *Tequendama*, di *Niagara* e dell' *Yquazù*, ed in fine quella del *Paraná*. Se si riguarda il volume d'acqua quelle dell' *Acquaray* e del *Tequendama* sono ben inferiori a quelle dell' *Yquazù*, del *Niagara*, e del *Paraná*. Ma niuna può compararsi con quella dell' ultimo, se si considera ch'esso non si precipita come il *Niagara*, per cascata

(1) *Volney nell' opera intitolata: Quadro del clima e del suolo degli stati Uniti d'America — Parigi — 1806 2 vol. in 8 — riporta le differenti descrizioni e valutazioni di questa cascata. Egli stesso l'aveva visitata. In complesso pare incontrastabile che la cascata di Niagara propriamente detta sia di 144 piedi; e che l'altezza delle due o tre altre, che la precedono nel fiume Genessi, possa valutarsi dai 157 ai 180 piedi. E così il totale di tutte le cadute, e delle celerità riunite ascenda a 3701*

ed in massa quasi intera in tutta la sua estensione di 371 tese, ma che ne forma un solo ed enorme prisma pieno e solido di 30 tese.

Le rupi, che formano tutte queste cascate sono durissime. Il Paranà si è aperto a traverso degli stessi massi una trincea di cento miglia fino al confluente dell' Yquazù, come dissi. Il Niagara se n'è aperto una di sette miglia; e tutti gli altri sono più o meno nel caso stesso. Sembra che queste roccie di già esistessero quando l'acqua cominciò a scorrervi sopra. In fatti non è credibile che fiumi così considerabili e impetuosi abbian lasciato alla pietra il modo di consolidarsi sotto le loro acque; e siccome l'esistenza de' fiumi ha comune l'epoca con quella dell'atmosfera, delle piogge e delle sorgenti, cioè a dire della creazione del globo, sembra egualmente credibile che le roccie delle cataratte, e per conseguenza tutte quelle della stessa specie, non siansi formate col tempo e colle sole forze della natura, ma che fossero create insieme alla terra ed a tutto quello che esiste nel nostro pianeta. È importante per l'istoria naturale di conoscere dunque la natura dei massi che formano le cataratte dei fiumi per esaminare se debbansi considerare

come materie prime, sebbene racchiudano differenti sostanze, le quali parrebbero indicarle formate posteriormente dalla riunione di se medesime per qualche combinazione dovuta alle forze della natura. Per la poca cognizione che ho della geologia, posso dir solo che i massi da me descritti mi sembrano di granito. Quelli di Niagara, secondo la descrizione da me citata, sono calcari, ma essa non spiega se siano formati da corpi marini, o se la composizione sia differente.

Ritorniamo al Paranà. Vi è una catena di scogli sott'acqua che si chiama *salto* o *cascata* situata al $27^{\circ} 27' 20''$ di latitudine, e al 59° di longitudine; ma il passaggio vi è sempre libero a tutti i piccioli legni, ed anche alle golette quando le acque son grosse; talchè il Paranà è navigabile dal confluyente dell' Yquazù fino al mare. Presso di detta catena si trova il lago *Yberà*. Esso è largo trenta leghe al settentrione in parallelo al Paranà, di cui è vicinissimo, senza avervi comunicazione visibile. Si prolunga per 30 leghe a mezzogiorno ove forma ciò che chiamasi la gola d' Ynquienà, e slargandosi dopo a misura che si avvicina verso il mezzodì, termina poi col formare il

Miragnay, considerabile, fiume che si getta nell'Uruguai. Dopo Yuquicua le sponde dell'Yberà seguono il ponente per trenta leghe, e ne escono tre fiumi, cioè *Santa Lucia*, *Corri-ntes*, e *Bateles*, i quali non si possono mai guardare, e si gettano nel Paraná. Il lago dell'Yberà non riceve nè fiumi, nè ruscelli, nè sorgenti, sussiste tutto l'anno senza quasi provare variazione, ed è in gran parte ripieno di piante acquatiche, ed anche di alcuni alberi. Esso è mantenuto dalla semplice filtrazione delle acque del Paraná, esempio unico nel mondo. Questa trapelazione fornisce non solo l'acqua de' quattro grandi fiumi di cui abbiamo parlato, ma quella eziandio che s'innalza, mediante l'evaporazione in una superficie per lo meno di mille miglia marittime quadrate, e che non si può valutare al di sotto di 70 mila botti per giorno secondo l'esperienze d' *Halley*: devesi anzi valutare molto di più essendo il paese molto più caldo dell' *Inghilterra*.

Ho letto in alcune istorie manoscritte dei *Gesuiti*, che nell' interno del lago Ybera viveva una nazione d' Indiani Pigmei, e se ne dà ivi una descrizione assai minuta. Ma tutto

questo è falso, e non ha maggiore realtà dell'impero che si disse esistere in mezzo al lago de *Xarayes*. L'Yberà è una grande estensione d'acqua che in alcuni luoghi forma un vero lago; ma la più gran parte è piena di piante, di maniera che è impossibile riconoscerne l'interno nè a piedi, nè a cavallo, nè in battello. La sua situazione, e la disposizione totale del paese indicano che altre volte il fiume Paraná attraversava questo lago, e che si divideva in seguito ne' quattro fiumi che ne scaturiscono; ed io non dubito che il Paraná non sia per riprendere un giorno l'antico suo letto.

L'*Uruguai* ha la sua sorgente verso il 28° grado di latitudine in montagne situate all'occidente, ed assai vicine all'isola di *Santa-Caterina*. Scorre sul principio verso ponente; e riceve tante acque e ruscelli che a 25 leghe di distanza dalla sua sorgente nel sito ov'è attraversato dalla strada di *San Pablo a Viamon* è di già grande, e si chiama il fiume dei *Canotti*. Seguendo il cammino di *Viamon* si trova dopo 11 leghe un altro fiume considerabile chiamato *Uruguai Miry* e *Rio-de-las Pelotas*. Dalla unione di questo fiume a quello dei *Canotti*

si forma il fiume *Uruguai*. Quando il detto fiume esce dai monti ove nasce, scorre per lungo tempo a traverso di un terreno nudo d'alberi e interrotto da colline; ma poco dopo traversa boschi grandissimi, ricevendo continuamente nuòvi rnscelli fino al copfluente del fiume *Uruguai Pita*. Si può esaminare il resto del suo corso sulla mia carta, che lo disegna con esattezza, e dove si vede che l'*Uruguai* finisce col riunirsi al *Paraná* per formare ciò che si chiama in oggi il fiume della *Plata*. Gli antichi autori davano a questo nome assai più estensione, applicandolo egualmente al *Paraná*, per conseguenza anche al *Paraguay*.

Il volume delle sue acque può essere riguardato come poco inferiore a quello del *Paraguay*, ma siccome è molto più all'oriente di questo, ed anche del *Paraná*, dalla qual parte il terreno è molto meno orizzontale, ne segue ch'esso è molto più rapido e violento di quei due fiumi. Le sue acque passano per eccellenti, e specialmente quelle che gli reca il fiume Nero (*Rio-Negro*) sebbene le ossa ed i tronchi d'albero vi si petrifichino. I suoi maggiori accrescimenti accadono ordinariamente dopo la fine di luglio fino al principio di novembre.

Nel solo intervallo che esiste fra il confluente del fiume *Pepiry* ed il fiume Plata, l'Uruguay ha più di cinquanta catene di scogli nascosti, o bassi fondi sulle roccie; non ne conosco però che due, che possansi chiamar cascate (*saltos*). L'una sta al $27^{\circ} 9' 29''$ di latitudine verificata, e l'altro al confluente del fiume Mberuy. Quest'ultima ha cinque piedi parigini di altezza verticale, e l'altra ventinove. Circa la navigazione essa è sempre libera dal fiume Plata fino alla catena di scogli chiamata *Salto Chico* a $31^{\circ} 23' 5''$ di latitudine verificata; e talvolta si supera pur anco quest'ostacolo nei grandi accrescimenti d'acque, e si va allora sino a *Salto Grande* che è al $31^{\circ} 12'$; e da quest'ultimo luogo fino alle popolazioni delle Missioni si può navigar sempre su dei canotti, o battelli piatti.

Desterà meraviglia il considerevole numero di cascate, e riunioni di scogli da me indicati ne' pochi fiumi che ho descritti, e sopra tutto se si osserva che si trovano altresì di simili cascate in tutti i ruscelli, ed in tutti i fiumi grandi e piccoli che vi si gettano dal 27° fino al settentrione; e se pur trovasi qualche eccezione, viene questa compensata dal

trovarsene alcuni che ne hanno fino a quattordici, come il Tiete. Ne concluderei sempre più che i banchi di scogli sono veramente orizzontali; che queste rocce egualmente che tutte le altre del basso sono naturalmente durissime e primitive, nè sono state formate dal tempo. Ho osservato pure che in generale la ghiaja, i ciottoli, e le pietre rotolate non si trovano che presso la sorgente de' fiumi, o ne' più piccoli ruscelli, il che da me si attribuisce al poco pendio del terreno, che impedisce alle acque di trasportarli.

Dirò ora qualche cosa dei porti. Quelli della costa dei Patagoni sono stati assai ben descritti da molti viaggiatori, che ne hanno pubblicato anche delle piante e delle carte: così non deggio occuparmi che di quelli della Plata. Per darne un'idea generale questo fiume è una specie di golfo formato dalla riunione del Paraná, e dell'Uruguai che finiscono col gettarsi nel mare, conservando la dolcezza delle loro acque fino a 25 o trenta leghe a levante di Buenos Ayres. Non vi si osservano le maree che sono sì forti sulla costa de' Patagoni, e quando l'acqua s'innalza al disopra del suo ordinario livello, ciò non proviene dall'ingrossamento di

questi fiumi, ma dai venti di levante o di scirocco che la respingono e la fanno qualche volta salire fino all'altezza di sette piedi. I venti contrarj fanno abbassar l'acqua a proporzione. Essendo però al Paraguay, seppi, che senza che avesse regnato alcuno di questi venti l'acqua si abbassò talmente che lasciò scoperte tre leghe di spiaggia a Buenos-Ayres, che essa si mantenne in questo stato per un giorno, e che riprese in seguito la sua altezza ordinaria, ma a poco a poco. Questo fenomeno ebbe luogo senza dubbio perchè il mare si ritirò assai verso levante; ma non saprei indovinarne la cagione la quale indubitatamente era assai forte.

Sebbene in generale le coste del fiume della Plata sieno basse, siccome esso forma un golfo che s'interna assai indentro nella terra, offre sempre qualche riparo specialmente dalla parte settentrionale; perchè i venti i più forti e pericolosi vengono di là, quindi è che si sono veduti molti vascelli rimanersi per lungo tempo e senza provar avaria, ancorati all'*Amarra-dero*, che si trova alla distanza di tre leghe da Buenos-Ayres verso il settentrione. Il *Vigilante* fra gli altri vi restò nove anni. L'ancoramento non potrebbe esservi migliore. Vi

sono alcuni banchi che ho notati sulla mia carta tutti sono di sabbia, compreso quello che chiamasi l'*Inglese*, e che si credeva prima di scoglio.

Oltre quanto ho detto esistono nel golfo o fiume della Plata molti porti, i principali dei quali sono sulla costa settentrionale la Colonia, Montevideo e Maldonado, e sulla meridionale la baja di Barragan ed il ruscello di Buenos-Ayres. Quest'ultimo, siccome l'indica il suo nome, è un ruscello lungo e stretto che viene dall'interno, ove si trovano tutte le sicurezze e tutti i comodi possibili per iscaricare le merci, ed anche per dar carena ai bastimenti ec. Esso però non ha profondità sufficiente senonchè pei legni di grandezza media; e ciò che è più dispiacevole, conviene che il vento faccia salir l'acqua al di sopra del livello ordinario affinchè questi bastimenti possano passare la sbarra che si trova alla sua imboccatura.

Il porto della baja di Barragan (l'*Ensenada de Barragan*) trovasi a levante in questa medesima costa meridionale dieci leghe più lontano del precedente; ivi si fermavano i vascelli e le fregate del re prima che Montevideo fosse popolata. Questo porto è sicuro, e

l'ancoramento vi è buono : è formato dal ruscello di Santiago che viene da terra , e che lo attraversa. Ma l'ingresso n'è stretto , e quantunque la sua estensione interna sia assai grande , le fregate armate in guerra non possono fermarsi che nelle vicinanze del canale ; questo è il solo luogo in cui ci sia bastante fondo , cioè di due braccia e mezzo.

Il porto della Colonia è piccolo e mal riparato dalla parte dei venti i più forti ed i più pericolosi del paese, cioè da libeccio e scirocco , quantunque sia alquanto guarentito dalla piccola isola di S. Gabriele , da altre ancor più piccole , e da un banco di sabbia che ne coprono l'entrata. Le acque del fiume Plata al momento del loro abbassamento sulle spiagge della costa hanno talvolta una celerità di sei miglia l'ora. Questo porto ha sette braccia di fondo.

Il porto di Montevideo (1) diviene ognidì meno profondo , e vi è a temere che non divenga ben presto inutile. Oltre a ciò è esposto a cattivi venti , i quali non solamente rendono

(1) Se ne veda la pianta nell' Atlante di quest' opera , siccome di quella di Maldonado.

il mare grosso, ma fanno pur anco fluttuare i bastimenti sulle ancore, intralciano le loro gomone, li fanno urtare gli uni contro gli altri, e talvolta perfino li gettano sulla costa, perchè il fondo è di una melma molle che non dà presa alle ancore, ed ove i canapi ed i legni s'infradiciano. Nè si può escire da questo porto sì presto come si vorrebbe; e sebbene vi sia sufficiente acqua per le fregate, ed anche pei vascelli, questi sono obbligati ad ancorarsi un poco lungi dal porto.

Il porto di Maldonado è grandissimo. Il suo ancoramento è eccellente, e vi è sufficiente acqua pei più grandi bastimenti. Siccome ha due ingressi vi si entra e se ne esce qualunque vento soffia, e poichè la corrente esce sempre dall'entrata di levante sta essa opposta al vento, eccetto a quello di ponente, e questo è un vantaggio che giova infinitamente alle gomone. Non è però riparato in tutta la sua estensione, e non lo è se non che dalla parte ch'è sottovento dell'isola di Gorrili.

Accennerò qui i pesci che si trovano nei fiumi di questo paese, e che non entrano giammai nelle acque del mare. Comincerò dai *cangrejos*, che gl'Italiani chiamano gamberi,

e granchj. Non se ne vede veruno sulle rive d'alcun ruscello nè d'alcun fiume, neppure nelle vicinanze, ma solo nel mezzo de' campi più lontani, e dove le acque de' fiumi non giungono nelle inondazioni. Questi animali fanno nella terra un buco tondo e perpendicolare, sempre nell'argilla, e mai nel terreno sabbioso; lo allargano molto nell'interno, per starvi a lor comodo, e perchè contenga una quantità sufficiente d'acqua piovana che è la sola ond'usano e cercano, ed in ogni buco non abita che un maschio ed una femmina. Escono di notte e sono preda assai spesso di molti quadrupedi, come il *milurè* (1), il *popè* (2), e sopra tutto il *paquarà guazù*, ch'è una specie di volpe della grandezza del più grosso cane, ma che non può digerire la carne. Io ne ho mangiato, e li ho trovati dello stesso colore, grandezza, e gusto di quelli d'Europa (3), e credo di essere il solo ad

(1) *I Naturalisti di Europa lo chiamano Bidelfo o Saringua.*

(2) *Animale della specie dei gatti.*

(3) *Il sig. C. A. Walkenaer editore francese dell'opera del sig. de Azara dice quì in una nota, essere più che probabile che mediante un esame*

averno mangiato , poichè niuno del paese ne fa caso. E pericoloso il galoppare nelle pianure ove sono questi gamberi (questi luoghi si chiamano *congrejales* , *gamberaje* perchè i piedi de' cavalli vi si affondano ne' buchi talvolta fino a dodici pollici , e questi sono costretti a cadere. Tali *gamberaje* sono qualche volta lontane più leghe le une dalle altre , e siccome non può immaginarsi che questi animali sieno passati da un luogo all' altro , si deve piuttosto presumere che quelli che abitano in una pianura , abbiano un' origine differente da quelli di un' altra , sebbene si rassomiglino pe' colori , per la grandezza , e maniera di vivere.

Nel Paraguay non si conosce che la pesca colla lenza , e non sono gli Spagnuoli che ne fanno uso , ma i soli Indiani selvaggi chiamati Payangàs. Altre nazioni indiane fanno il simile , e pescano anche a colpi di dardo. Gli Spagnuoli di queste contrade amano poco il pe-

attento si scoprirebbero delle differenze fra questi gamberi , e quelli di Europa. Non sarebbe questo uno spirito di sistema? Vedremo più abbasso che le testuggini d' America hanno le medesime proprietà di quelle d' Europa. E quanti altri esempj di questa somiglianza non potrebbero citarsi cominciando dall' uomo ? (Nota del Trad. Ital.)

sce, e molti anzi vi hanno tanta avversione, che tutto l'oro del mondo non ne farebbe loro mangiare. A Buenos-Ayres quando si vuol pescare, due uomini a cavallo entrano nel fiume, finchè i cavalli vadano a ruoto, ed allora gettano l'amo. I Catalani però cominciano ad imparar l'uso di pescare in battello. In generale il pesce è abbondante, ma di mediocre qualità, e non vi si trovano nè ostriche, nè testacei, che si trovano al Chili. A Santa Fè, qualcuno fa seccare il pesce per venderlo a Buenos-Ayres in guisa di baccalà (morù secco); ma *le corvine* che si fanno seccare dalla parte di Maldonado, sono assai migliori.

Io non ho le cognizioni necessarie per descrivere tutti i pesci di questi fiumi, e di tutti i stagni che si trovano in questo paese: mi limiterò pertanto a indicar quelli di cui mi sovverrà. Vi sono dei *manguruyas* di più di cento libbre; dei *arnbis* di trenta; dei *pacùs* di venti; e delle orate pure di venti libbre, ma ben differenti da quelle che si trovano in mare, e più belle; delle grandissime razze che pungono quando vi si cammina sopra, e cagionano una forte infiammazione e violenti dolori; dei *paty*, dei *bogues*, e degli *aloses*,

e dei *palometas* che hanno i denti sì taglienti che portano via il pezzo che mordono in un istante, di maniera che convien essere bene avvertito nel bagnarsi. Se si sta fermo la *palometa* morde crudelmente: questa disgrazia è accaduta a molte persone, e fra le altre ad un frate che perdetto i segni distintivi del suo sesso. Vi sono ancora dei *cazoues* o *parmados* dei *soles pagres tararyras*, dei *pexes teyes* pesci maggiori che altrove; dei *pyraqitàs*, delle *vecchie*, dei *dentali*, dei *majaritas*, delle *anguille*, delle tartarughe differenti da quelle di mare, e molti altri pesci.

In quanto alle tartarughe non deggio omettere ch'io ne presi due un giorno essendo nel fiume di Santa-Maria verso il 30° 15' di latitudine: siccome esse faceano de' grandi sforzi per ritirare la loro testa sotto il guscio, e che ciò m'impediva di togliere ad esse l'amo dalla gola e la tagliai loro interamente con una parte ancora del collo, e contutociò osservai con meraviglia ch'esse fuggirono, e saltarono nel fiume.

(1) Così si chiama al Brasile lo sparo salino — Pesce persico salino, o Pera unimacolata di Bloch.

me, senza ricomparire a galla, e con tanta prestezza, regolarità e sveltezza, come se non avessero perduta la testa. Questo fatto potrà dar materia alle riflessioni dei dotti, e forse taluno vorrà spiegarlo col galvanismo; ma bisogna rillettere che l'operazione di queste testuggini non si limitò a muovere i muscoli delle zampe come fanno le rane ed altri animali sottoposti agli esperimenti, ma che esse agirono con metodo, e direi quasi con raziocinio; giacchè osservai egualmente ch'esse si rivoltarono per dirigersi dalla parte dell'acqua, come se avessero conservato la facoltà di ragionare, sebbene senza testa (1).

Si parla molto al Paraguay di un pesce chiamato *l'yaguaron*, che con tutto ciò non esiste. Si suppone che scavi con una prontezza incredibile delle voragini nelle rive de' fiumi affinchè questi vi si precipitino. Vi è in oltre in tutti i fiumi ed in tutti i

(1) Il celebre Francesco Redi avea fatto assai prima in Toscana delle esperienze sulle Tartarughe ad alcune delle quali cavò anche il cervello, e per vissero parecchi giorni. (Nota del Trad. Italiano).

ruscelli delle lontre, dei *quyas*, e dei *capi-bàras*, animali che ho descritti nella mia istoria naturale de' quadrupedi di queste contrade, e si trova pur anche internandosi di più qualche foca, o lupo marino.

Sembra inutile di osservare che non si trovano grandi pesci ne' luoghi poco profondi, e che tutti i descritti non si veggono da per tutto. Per esempio le *vecchie*, le *tamsiros* ed altre specie ancora non esistono, per quanto io sappia, ne' fiumi grandi; e siccome non s'incontrano in tutti i laghi, nè in tutti i piccoli e mezzani fiumi, è credibilissimo che sieno state create separatamente in ogni luogo. Molte persone degue di fede, e che spesso hanno passato al disopra e al disotto delle cascate o cataratte de' fiumi mi assicurano egualmente che non si trova nella parte superiore alcuna delle specie che esistono nell' inferiore, cioè che potrebbe far inclinare a credere che questi pesoi sono d'una creazione differente, e che l' antichità di queste cataratte rimonta alla creazione del mondo, ed a quella dei pesci; poichè nel caso contrario questi animali avrebbero rimontato le cataratte de' fiumi, o per lo meno sarebbero discesi dalle medesime. Niuno

di questi pesci si trova nel mare; per conseguenza sono stati creati ne' fiumi stessi. Se si trovano queste medesime specie di pesci nei fiumi che non hanno fra di loro alcuna comunicazione con quelli che ho descritti, come sarebbe quello delle Amazzoni, se ne potrà concludere che la loro origine è differente. Tale è il caso dell'*yacaré*, o cocodrillo che descriverò nel Capitolo VIII., il quale sembra rinvenirsi in molti luoghi dell' America. Dico lo stesso dell'anguilla che s' incontra quasi in tutti i laghi, sebbene non abbiano comunicazione fra di loro, e che sieno distanti molte leghe. Pare che questo pesce sia il prodotto di una generazione spontanea, trovandosi ne' stagni scavati dagli uomini, ed anche ne' pozzi delle case, e non vedendosi mai nè uova, nè figliuoletti nel loro ventre (1).

(1) *Antico errore che le moderne esperienze hanno dissipato. L'anguilla nasce da un vero uovo come tutti i pesci. L'uovo si schiude nel ventre della madre quasi sempre, come nelle razze, ed altre simili specie di pesci. Pare però che questi si accoppino fra di loro realmente contro il solito degli altri.*

CAPITOLO V.

De' vegetabili selvatici.

NON essendo io botanico non descriverò i caratteri de' vegetabili, ma darò solo alcune notizie superficiali, quasi può darle un semplice viaggiatore. Dico dunque che in paesi come quelli che descrivo, di pianura incolta, ed ove la qualità del suolo è quasi sempre la medesima, non possono presentarsi molte varietà nelle produzioni vegetabili: poichè le sole cause visibili che potrebbero far variare la vegetazione sarebbero la temperatura che dipende dalla maggiore o minor latitudine, o la maggiore o minore umidità, ossia facilità di scolo per le acque. Infatti ho sempre osservato nel piano una grande eguaglianza di vegetazione. Ho sempre veduto ne' pascoli le piante stesse alte due o tre piedi e poco variate nelle specie, ma sì folte; che non si vede mai la terra che ne' sentieri, o ne' ruscelli, o ne' borri scavati dalle acque. Verso la frontiera del Brasile circa al 30° 30' di latitudine, ove il paese è

frammischiato di alture, si trovano molte piante, che non s' incontrano altrove, ed il di cui aspetto è assai strano, perchè le loro foglie i fiori, e i tronchi pajono coperti di brina. Su queste stesse alture vidi nel mese di giugno una piccola pianta di quattro foglie larghe attaccate alla terra, con un gambo lungo simile a quello del ranoncolo, terminato da un fiore presso poco della grossezza d' un occhio, aspro al tutto, d' un rosso ranciato e bellissimo. Esso non perde mai nè il colore nè la forma.

Ma ne' luoghi bassi e soggetti alle inondazioni, le piante dominanti sono più elevate, e si chiamano *paxconales* come le paglie taglienti, i ghiaggiuoli, le *pite* (agave) ed altre di cui non saprei dire i nomi. Ne' luoghi umidissimi vi è un' infinità di *pite* o *caraguatàs*, e fra di esse vi sono alcune altre piante la di cui radica è un bulbo o cipolla grossa come il pugno, che getta uno stelo terminato da molti fiori cremisi in forma di giglio, che figurano assai bene ne' giardini. In alcune lagune o terreni inondati dal Paraguay, vi è altresì una specie di riso selvatico, di cui gli Indiani non inciviliti fanno uso per loro alimento. Siccome:

dal fiume Plata fino al mezzogiorno tutto il terreno è estremamente salato; si trovano nei siti bassi molte piante che hanno il gusto del sale, o dopo i 40 gradi di latitudine tutte le piante sembrano essere d'egual gusto, ed indicano che non si potrebbero quivi coltivare i grani ecc.

Quando le piante sono divenute forti e dure, si dà loro il fuoco, affinchè ripullulino, e forniscano di un pascolo più tenero i bestiami. Questa operazione però diminuisce forse il numero delle specie bruciandosi i semi, e disperendo le piante delicate. Convienne avere delle precauzioni per dar il fuoco a queste piante, perchè il vento propaga l'incendio che non è arrestato che dai ruscelli, o dalle strade. Ho fatto più di dugento leghe al mezzodì di Buenos-Ayres sempre in una pianura ch'era stata bruciata in una sola volta, ed in cui l'erba cominciava a rinascere, e non ne ho mai veduto la fine, non essendovi alcun ostacolo che avesse potuto arrestare la propagazione del fuoco. I boschi arrestano la sua azione, perchè sono sì folti, e verdi che il fuoco non può apprendersi; ma le estremità di questi boschi si disseccano e si abbrustolano in maniera da infiammarsi facilmente in un

nuovo incendio. Ciò fa perire una folla d'insetti, di rettili, e di piccoli quadrupedi, ed anche de' cavalli, perchè essi non hanno tanto di coraggio quanto i bovi per passare a traverso del fuoco.

Ho parlato di campagne ove non sono nè uomini nè armenti, o nelle quali ve ne sono pochi, o che sono popolate di recente. Ma nei parchi, o pascoli frequentati da lungo tempo dai pastori, e dalle gregge, ho costantemente osservato che questi *paxonali* o luoghi ripieni di grandi erbe diminuivano giornalmente, e che a queste piante succedevano le erbe ed una specie di cardo strisciante foltissimo e di piccolissime foglie: talchè se il bestiame si moltiplica, dentro un certo tempo, le grandi erbe, che il terreno produce naturalmente, dovrebbero totalmente sparire: se questo armento è composto di bestie lanute, la distruzione delle grandi erbe e la produzione delle più tenere sarà più pronta. Ho osservato pure mille volte che intorno alle case, od ai luoghi ove l'uomo si fissa, si vedono nascere all'istante delle malve, dei cardi, delle ortiche, e molte altre piante di cui non so il nome, ma che non aveva io mai incontrato nei

luoghi deserti, e qualche volta ancora nelle distanze di trenta leghe all'intorno. Basta che l'uomo frequenti, anche a cavallo, una strada qualunque, per vedervi nascere sui lati qualcuna di queste piante che prima non vi esisteano, e che si trovano nelle campagne vicine: e basta coltivare un giardino per vedersi naturalmente germogliare la porcellana. Pare dunque che la presenza dell'uomo e di quadrupedi accagioni un cambiamento nel regno vegetabile, e che distrugga le piante che crescono spontaneamente, facendoue nascere delle nuove. Quelli che credono che per conseguenza ogni pianta viene dal seme o dal rampollo, sono persuasi che quando vedesi nascere una pianta in un luogo ove pria non esisteva, si deve attribuire ai venti ad agli uccelli che ne hanno trasportati i semi: io vorrei però che riflettessero al gran numero di specie parassite che vivono sui tronchi dei grossi alberi, la cui nascita è di tanto tempo posteriore a quella dei suddetti alberi, ed al fenomeno da me sopra indicato che sembra escludere il suddetto sistema mediante il momento indeterminato in cui l'uomo stabilisce di fermarsi, e piantare un'abitazione in un luogo piuttosto che in un altro.

Finora non ho parlato che delle piante e delle erbe, passo ora agli alberi. Può dirsi che dal fiume della Plata fino allo stretto di Magellano non ve ne esiste alcuno, e che non vi si trova pur anco un cespuglio, perohè effettivamente sono rarissimi in tutto quello spazio. In alcuni luoghi assai vicini alla nostra frontiera, si trova qualche *viznagas* (specie di gran careta selvetica) e de' cardì che si raccolgono per far fuoco; ma siccome non ve ne ha abbastanza convien supplire colle ossa ed il sevo degli animali, e col grasso de' giumenti. A Buenos-Ayres ed a Montevideo stesso si brucia molte di queste ultime materie, ma si ha pur anche la risorsa di una quantità di peschi seminati unicamente a questo oggetto. Si raccoglie altresì un poco di legna sulle rive de' ruscelli della costa settentrionale e nelle isole del Paraná e dell'Uruguay. Vi s'incontra anche qualche poco di legname atto a costruire carrette, case e barche più o meno grandi; ma la maggior parte di quest'ultima specie di legnami, viene dal Paraguay e dalle Missioni. si potrebbero piantare dei pioppi, degli olmi ec. e molti altri alberi.

Nel Chaco vi sono molti boschi. Quelli che

esistono sulle rive de' ruscelli sono foltissimi; quei che stanno in piena campagna sono più aperti e composti in generale di *c-biles*, d'*e-spinillos*, di *quebrhacos* e di carrubi, o guajnelle di specie variatissime, e differentissime da quelle che portano lo stesso nome in Ispagna. Il frutto di uno di questi carrubi, (*ceratonia*) è un grosso baccello nerastro, il quale dopo essere stato pesto è per lo meno altrettanto buono per far dell'inchiostro quanto la noce di galla, e potrebbe servire ad altri usi per la tintura. Il frutto d'un altro *carrubo* rassomiglia ad un guscio di fagiuolo: i poveri ne mangiano assai spesso pestandolo, e infondendolo nell'acqua ne risulta colla fermentazione una *ch'ca*, bevanda aggradevole, ma capace d'ubbiacare.

Dal fiume Plata fino alle missioni non si trovano boschi che sulle rive de' ruscelli e dei fiumi; ma essi si distruggono a misura che si popola il paese. Nelle Missioni gesuitiche ed a proporzione che si va verso il settentrione, si trovano tosto di grandi boschi non solo in riva alle acque, ma ancora per tutto dove il terreno è ineguale. Essi sono sì fitti e sì pieni di felci, che si prova gran fatica a cam-

minarvi; i semi cadendo sopra un suolo coperto di foglie, possono rare volte toccar la terra, e non ne sono giammai ricoperti, non essendo mai toccati dal vento o dalla polvere; talchè gli alberi non possono moltiplicarsi che per mezzo de' rampolli che escono di terra; ed è anche difficile di spiegarne così la moltiplicazione, mentre la spessezza medesima di questi boschi parrebbe dover determinar gli alberi piuttosto a cacciare in altezza, che a formar degli arbusti. Infine questi boschi sembrano creati in giornata. Qualche volta ho incontrato nel loro interno delle piante o arborescelli, cui si dà il nome di *axi-cumbary*. Le loro foglie, e l'insieme della loro forma non differiscono dal *pimento-cornuto*; ma il frutto ch'è giallo, rotondo, e della figura d'un granello di pepe nero, è sì caustico, che il suo sugo abbrucia e fa cader la pelle. Si trova ordinariamente in questa pianta un piccolo verme che produce lo stesso effetto sulla cute; ciò accade ponendolo sul di sopra della mano, ove si pone tosto a strisciare.

Si veggono in questi boschi molte specie d'alberi tutte diverse da quelle d'Europa, e talmente mescolate nella foresta, che per tre-

varne una dozzina della stessa qualità convien percorrere talvolta molto terreno. Ma non accade lo stesso ne' boschi d'aranci. Siccome l'ombra di questi alberi, o il sugo delle arancie putrefatte non permette di crescere ad alcun altr' albero, e neppure ad alcun altro vegetabile, quando taluno di quelli ch' era anteriore agli aranci viene a perire o per vecchiezza o per altro accidente, questi restano soli, senza ammettere nè agarici, nè altre piante parassite, ed in tal guisa perisce a poco a poco l'antica vegetazione. Io presumo che questi boschi d'aranci sieno posteriori alla conquista, perchè si trovano ordinariamente presso i luoghi altre volte popolati, o che lo sono ancora attualmente. Essi sono foltissimi, ed il suolo vi è totalmente privo di piante. Non vi si vede che un gran numero di giovani aranci che s'innalzano, e di tratto in tratto qualche grosso albero della specie di quelli che esistevano sul luogo prima degli aranci. I frutti sono agri, ma ve ne sono pure degli agro-dolci, e tutti hanno la pelle grossissima. Attribuisce queste qualità alla mancanza d'aria libera, ed al difetto di coltura; poichè ho osservato sovente che le zucche, che nascono da loro

ettesse ne' campi ne' quali gli uomini hanno lasciato caderne il seme, producono de' frutti, che si chiamauo *porongos* più amari del fiele.

Non ho veduto alberi di grossezza smisurata o straordinaria; ma non dubito che non ve ne siano nell'interno de' grandi boschi, e sebbene s'ignori in oggi l'uso cui possono applicarsi molti di questi legni, spero che potrà discoprirsì col tempo. In generale il legno degli alberi del Paraguay mi pare più compatto, più solido, e più segabile di quello d'Europa, al punto che un bastimento costruito di legno del Paraguay dura tre volte più che un altro. E vero però che il legno della Gran montagna verso la frontiera del Brasile al 29° o 30° di latitudine circa sembra avere minor forza e durata di quello della stessa specie che trovasi al Paraguay, sebbene cresca in un terreno più elevato.

Io credo altresì che il legno del Paraguay sia meno combustibile di quello d'Europa. L'albero chiamato *tatarè* non fa fiamma, e si consuma, senza accendersi, senza lasciar quasi punto di brace, e spandendo un cattivissimo odore. Questo legno con tutto ciò potrebbe

essere utilissimo agli ebanisti, perchè è compattissimo, giallastro, dolceissimo, ed è impossibile di cavarne i chiodi che vi sono stati conficcati. Viene impiegato a preferenza di qualunque altro uso pei tagli, bracciuoli, ed ogni legamento de' vascelli. L'*yberaro* o *lopa-cho* è migliore d'ogn'altro legno per le assi, i travi, i puntoni, i quarti ed i raggi delle ruote di carretta; ed è il legno che dura più d'ogni altro nei vascelli ed altri bastimenti. Il legno del *carrubo* (albero ben differente da quello che porta questo nome in Ispagna) si impiega pei quarti delle ruote, per le costole delle navi, ec. L'*urundey-pità* è buono per far pali: il suo legno è rosso, ma bisogna lavorarlo quando è ancor verde, perchè appena divenuto secco rintuzza gli stromenti di ferro. Esso è quasi incorruttibile sotto terra. Si può dire altrettanto dell'*espinillo* o *yandubay*; ma siccome i suoi rami sono rintorti, corti, e poco grossi non serve ad altro che per de' palizzati, e per bruciare. Esso è in fatti il miglior legno che vi sia al mondo per far fuoco, perchè arde con la maggior facilità, sia verde o secco, e produce un fuoco vivissimo. L'*urundey-iray* si adopra per far dei

mobili preziosi. Non v'ha forse al moudo un legno che abbia vene belle e vive come questo e quantunque divengano oscure col tempo si potrebbe conservarle col mezzo d'una vernice. È un albero di prima grandezza, grossissimo, ed estremamente duro. Con tutto ciò è perseguitato più d'ogn' altro da vermi grossi come un dito; di maniera che è assai raro, che possano cavarvene delle tavole più larghe d'un piede e mezzo. Il *Tataybà* o moro selvatico somministra delle tavole, ed anche dei mobili perchè ha un bel color giallo. Il *Timbo* è un grosso albero di prim'ordine, assai solido, poco pesante, e che non si fende, e non iscoppia giammai: è perciò prescelto per i calci di fucile, per le casse delle vetture e per i canot. Il cedro serve a fare un' infinità di assi per ogni sorte d'usi, bagli, remi, ec. perchè è facilissimo a segarsi e laverarsi; ma è soggettissimo a spaccarsi, sensibilissimo all'umido, ed alla siccità, e le tavole che se ne fanno si staccano facilmente, per quanto fossero state ben unite. L' *apetereby* fornisce delle antenne e dei timoni, che non hanno però nè la grossezza nè la lunghezza di quelli del pino del settentrione, ma che sono più

pesanti. Vi è una specie di lauro (ben differente da quello di Spagna) che viene impiegato specialmente per le commettiture dei navigli. Il *gnandipà* serve a fare delle armature di fucile. Il *cambacà*, il *sapy* e l'arancio danno delle sale di carri. Il legno di *Lancia* somministra timoni e stanghe per le carrozze, ec. Non si fa quasi alcun uso del *guayacàn*; ma il *caranday* è utile per le piane che fornisce ai tetti delle case. Quest'albero non è che una specie di palma il di cui tronco è durissimo, e che sussiste lungo tempo quando è riparato dall'acqua. Cresce al Paraguay, ne' luoghi uniti, bassi ed umidi. Le sue foglie sono a foggia di ventaglio. Gli alberi che danno i legni preziosi di cui abbiamo parlato si trovano frammisti nelle foreste con l'albero che in Europa chiamiamo platano; e siccome questo che è stato trasportato in America dall'antico continente vi ha bene allignato, può sperarsi che si otterrebbe l'istesso effetto riguardo agli altri.

Parlerò con più diffusione di alcuni alberi notabili per la loro utilità o per la loro rarità. Il *cuiry* si trova in boschi della più grande estensione, che non sono molto lontani

dai fiumi Paraná, ed Uruguai, ed alcuni lo chiamano pino. A me pare che sorpassi un poco in lunghezza e in grossezza quelli che vengono dal settentrione, ma è corto e dritto come quelli. Si pretende che abbia una sola radica grossissima, e drittissima, e che il suo legno sia similissimo a quello del pino, ma le sue foglie sono molto più larghe, e più corte di quelle del pino ordinario, e terminano in forma di lancia. I rami escono dal tronco in piani molto separati gli uni dagli altri; detti rami sono orizzontali e poco grossi. Il frutto è della forma d'un cono rotondato, della grossezza della testa di un fanciullo, e le scaglie non vi sono tanto distinte quanto nel pino ordinario. Quand' esso è maturo, le scaglie si aprono da per loro, e non vi resta che il nocciolo di mezzo ch'è grosso come un dito. I granelli sono lunghissimi, grossi come il pollice dall'uno de' capi, e quando sono abbrustoliti hanno un gusto migliore delle castagne. Gl' Indiani selvaggi ne sono assai ghiotti, e si crede che ne facciano della farina e del pane. I Gesuiti avevano seminato alcune di queste piante nelle loro missioni, e vi sono di già grandi. Si potrebbe tagliare uno

di questi alberi, trasportarlo per acqua su i due fiumi che abbiamo indicato e farne un timone e un'antenna per saggio, essendo io persuasissimo che potrebbe tirarsene partito per detto uso, ed anche per ogni sorta di assi. Si dovrebbero egualmente portar dei granelli del frutto in Europa, ed a tal fine io ne recai meco dodici coni; ma i Portoghesi me li presero con molte altre semenze insieme a tutto il mio corredo. Ne ho veduto uno in un giardino a Buenos-Ayres, e vi veniva benissimo.

L' *Ybirapepè* è un albero di prima grandezza, ed il suo legno è buono: poi il suo tronco è talmente conformato che in qualunque punto si tagli orrizzontalmente vi si vede una stella i di cui raggi sono tanto lunghi, quanto è grosso il centro. L' *Ybaro* è un altro grand' albero selvatico. I Gesuiti ne piantarono un gran viale dalla loro colonia degli Apostoli fino alla Fontana, affinchè gl' Indiani prendessero passando alcuni frutti de' medesimi per servirsene come sapone nel lavare le loro biancherie. Quest' albero produce una quantità di frutti rotondi i cui noccioli servono di balocchi ai ragazzi, de' quali si fanno pure delle grandi corone, essendo bruni, brillanti

e lucidi. Tra il nocciolo e la pelle esterna vi è una polpa glutinosa che si adopra ad uso di sapone, stropicciandola sui panni lini; ma non deve essere di eccellente qualità, mentre non se ne fa alcun caso al Paragnay, quantunque l'albero vi sia abbondantissimo.

L'*ombù* è grosso, folto, e grande quanto il noce. Indipendentemente dall'umidità o siccità, e dalla buona o cattiva qualità del terreno cresce più presto di qualunque altro albero. La sua ombra lo renderebbe utile per farne uso ne' luoghi di passeggio, e ne' punti di riposo, trattandosi di lunghi cammini. Il suo legno è di una natura sì particolare, che non serve a cosa alcuna, e neppure a far fuoco. Un solo di questi alberi si treva al porto di Santa-Maria presso Cadice. Si è scoperto che le sue foglie astergono e guariscono ogni sorta di ferite.

Il *papamondo* eh' è foltissimo, della più grande altezza, e che produce un frutto buono a mangiarsi, sarebbe eccellente per ombreggiare ed abbellire i boschetti. Un altro albero pienissimo di rami e di foglie, grandissimo, e comunissimo al Paraguay ha il tronco che si direbbe formato dalla riunione di molti altri

che s' intralciassero insieme , di maniera da rappresentar talvolta i manichi d' un vaso. Questo è un fatto che ho osservato io medesimo.

Si vede qualche volta escire dall' alto della ramificazione d' un albero di grossissimo tronco, o sopra un palo , o anche sopra un piuolo un altr' albero della stessa altezza , e le di cui radici cadendo separatamente ed in linea dritta fino a terra finiscono per riunirsi sì intimamente insieme che abbracciano e cuoprono per sempre l' albero o il piuolo su di cui hanno germogliato. Ma siccome i rami superiori del primo albero restano liberi ed isolati , finchè non periscono , si fa sorpresa il vedere da un solo e istesso tronco escire dei rami e delle foglie di diversa specie. Se questo albero parassito si trova nella vicinanza di una rupe l' abbraccia egualmente da ogni parte , di maniera che il tronco stesso della pianta non ha sovente nel principio che tre o quattro pollici di grossezza in tempo che la parte che copre la rupe ha tre piedi e più d' estensione. Questa pianta produrrebbe il più bell' effetto ne' luoghi di passeggio. La chiamano *higueron*.

Quantunque la famiglia dei *Tunali* , (Fichi d' India, *Caches* di Linneo) di quelle piante cioè,

il di cui tronco, rami e foglie hanno la forma di racchetta, sia la più mal proporzionata fra tutti gli alberi ed arboscelli, e quella la cui vista sia la meno piacevole, ho veduto con tutto ciò due veri *tunali* ch' erano i meglio fatti del mondo. Il loro tronco era alto da 20 a 24 piedi, tondo, e liscio come se fosse stato fatto al torno. Questo tronco era sguarnito di foglie fino alla cima che finisce in una sfera formata da rami o foglie a guisa di racchetta. I frutti hanno la stessa forma di tutti gli altri, ma sono più piccoli egualmente che le foglie. Li trovai al Paraguay in due differenti boschi della popolazione d' *Atirà* distanti l' uno dall' altro presso poco una lega, e fui sorpreso di trovarli così isolati in mezzo ad altri alberi, senza vederne alcun altro della loro specie. Di sorte che questa ridotta a due soli individui, forse unici al mondo, perirà alla morte di quelli che ho descritto.

Non devo omettere che si trova in grande abbondanza ne' boschi del Paraguay un albero di mediocre grandezza, verdissimo, e foltissimo che viene chiamato *giglio de' boschi*, perchè si copre intieramente di fiori che hanno quattro petali soli, ma che producono un bel colpo

d'occhio durevole per lungo tempo per la loro quantità, ed il loro bel colore violato. Si potrebbe allevare nei giardini e tagliarlo come il busso, e il mirto; ne ho fatta l'esperienza, e non v'ha dubbio che non servisse di grande ornamento. Farò menzione pur anco d'un piccolo cespuglio comunissimo ne' contorni di tutti i ruscelli, e sopra tutto nelle pianure di Montevideo, e oredo anche in quelle di Buenos-Ayres, avendo visto alcune signore adornarsi de' suoi fiori. I fiori di questo cespuglio sono in gran quantità; e in luogo di petali, hanno dei fiocchi come di seta di due a tre pollici, d'un rosso vivissimo. In pieno il fiore rassomiglia a un aspersorio. A Buenos-Ayres gli vien dato il nome di *plumerito* (mazzo di piume). Quest'arbusto farebbe una bella figura nei nostri giardini.

Ho inteso parlare in Europa di una pianta che si chiama *sensitiva* (*mimosa pudica*), ma non l'ho veduta. Nel paese che descrivo ho incontrato due piante che chiudono egualmente le loro foglie, quando vengono toccate. L'una d'esse è abbondantissima verso la frontiera del Brasile. Ho veduto un albero che fa lo stesso movimento quando è toccato, o quando prova l'impressione d'un vento un poco forte. Al

Paraguay lo chiamano *Yuquery*, ed è comunissimo ne' luoghi umidi; il suo tronco può essere della grossezza d' un braccio; i rami sono ritorti, spinosissimi, e quasi orizzontali; le sue foglie sono strette, allungate, e disposte a coppie; il frutto è rinchiuso in baccelli simili a quelli de' fagioli, ma stacciati, e disposti in gruppi circolari.

Verso i 24 gradi di latitudine ho veduto molti cespugli che potevano avere sei piedi d'altezza, i di cui tronchi, e le foglie rassomigliavano al velluto, non solamente alla vista, ma anche al tatto. Vi si trova pur anco una gran quantità di *salvia selvatica*, qualche piede di *basilica*, e molta *ruta*.

Non mancano canne grosse come una coscia, vuote, ma fortissime, ed utilissime per far volte, e per mille altri oggetti. I Gesuiti si servirono di queste canne rinforzate al di fuori con cuojo di toro per farne dei cannoni di cui fecero uso nella guerra che sostennero contro la Spagna e il Portogallo nel 1752. Queste canne crescono sulle sponde dei ruscelli che sono sì comuni nel paese, e la loro altezza sorpassa quella di tutti gli altri alberi. Formano una boscaglia come tutte le

altre canne, e si dice che hanno bisogno di sette anni per giungere alla loro intera grandezza; che allora si seccano, e che la radice non getta rampolli se non in capo a due anni. Si fanno dei bastoni con un'altra canna chiamata *taquaparà*. Essa è forte, piena, solida, di color di paglia, con varj disegni nerastri, e non nasce che sulle rive dei ruscelli che si gettano nell'Uruguai. Un'altra specie di canne egualmente piene, e solide somministra aste da lancia, e travicelli pei tetti. Ve n'è una che si chiama *taquà-py*, (scorza di canna) perchè è tutta vuota, e la parte solida è sottile come una scorza. I tubi sono lunghissimi, ed hanno un piede e mezzo a due piedi da un'articolazione all'altra. Servono di stampo per candele facendovi colare dentro il sego degli animali. Si tagliano questi stampi a misura che abbisognano candele, ed il resto si conserva e si trasporta senza che la candela si rompa. Finalmente credo che ci esistano nel paese almeno sette specie di canne fra piene e vuote, e che sarebbe bene di trasportarle in Europa, ove non si conosce forse che la specie la più inutile.

L'albero che produce la così detta *erba del*

Paraguay (1) è selvatico, e cresce in mezzo agli altri nei boschi che attorniano tutti i fiumi, e ruscelli i quali si gittano nel Paranà, e nell'Uruguai, e sulle rive di quelli, le di cui acque entrano nel fiume Paraguay verso levante dopo il 24° 30', tirando verso il settentrione. Ne ho veduto della grossezza di un arancio più che mediocre. Ma ne' luoghi ove si fa la raccolta delle foglie, questi alberi non formano che dei cespugli, perchè si rimondano ogni due, o tre anni, e non mai prima, credendosi che le foglie abbian bisogno di questo intervallo di tempo per giungere al loro punto di perfezione; esse non cadono nell'inverno. Il tronco perviene alla grossezza della coscia, la scorza è liscia, e biancastra; i rami si dirigono verso il cielo come nell'alloro. La pianta presenta un insieme folto e fronzuto; la foglia è ellittica, ma poco più larga verso i due terzi della sua lunghezza dalla parte della punta; ha quattro, o cinque pollici di lunghezza, e

(1) Secondo quel che dice Molina (saggio sulla storia naturale del Chili, Bologna 1782 p. 163) sembra che questa pianta sia la psoralea glandulosa di Linneo.

la metà di larghezza; è grossa, lucida, dentata intorno, d'un verde più cupo nella sua parte superiore, che nell'inferiore, e il suo gambo è corto e rossicio. I suoi fiori sono disposti a grappoli di trenta a quaranta ciascuno; hanno quattro petali, ed altrettanti pistilli posti negli intervalli. Il seme è liscio assai, di un rosso violato, e simile ai grani di pepe.

Per rendere l'erba del Paraguay propria all'uso cui si destina, se ne abbrustoliscono leggermente le foglie, facendo passare a traverso della fiamma il ramo stesso. Dopo si fanno arrostitire le foglie, ed in fine si rompono fino ad un certo punto, per conservarle in deposito in sito ove siano ben calceate, non avendo buon sapore quando esse sono di fresca preparazione. L'uso di tale erba è generale in questo paese, ed anche al *Chili* al *Perù*, ed a *Quito*. Gli Spagnuoli lo devono agli Indiani detti *Guaranys*, e a quelli *Monday* o di *Maracayù*; e si è talmente esteso che l'estrazione nel 1726 non era che di 12,500 quintali, ascende in oggi a 50,000. Per prenderne se ne mette un pizzico in una tazza, e piccola zucca chiamata *maté*, piena di acqua caldissima, che si beve all'istante succhiandola

col mezzo d'un piccolo tubo, e sifone forate nella parte inferiore da piccoli buchi che fermano la foglia, e non lasciano passare che il fluido. L'erba serve fino a tre volte gettandovi sopra nuov' acqua. Alcuni vi aggiungono dello zucchero. Se ne prende a qualunque ora. La consumazione ordinaria di ogni abitante è di un' oncia al giorno. Un operajo può raccoglierne, e prepararne almeno un quintale, e qualche volta tre nella sua giornata.

I Gesuiti piantarono nelle loro colonie anche gli alberi che producono questa foglia, e li coltivano più comodamente e nel tempo convenevole; ma niuno ha imitato questa pratica, la di cui estrema utilità non può essere provata, che da coloro che ne conoscono bene tutte le particolarità. I Gesuiti aveano cura di rompere maggiormente le foglie, e di toglierne i piccoli pezzetti di legno, e chiamavano perciò la loro erba *caa-miri*. Ma nulla di tutto questo influisce sulla qualità, ed anzi molte persone preferiscono una foglia meno spezzata. L'essenziale si è che le foglie sieno ben abbrostolite ed arrostate, e che sieno state colte in tempo convenevole, e quando non erano impregnate d'umidità. Così senza

badare alla mescolanza dei piccoli pezzi di legno, nè alla maggiore, o minore divisione delle foglie, si distingue l'erba del Paraguay in due classi, l'una chiamata *scelta*, o *dolce*, e l'altra *forte*. Una parte della prima si consuma nel Paraguay, e la Provincia del fiume *Plata* può impiegarne 5,000 quintali circa. L'altra non serve che all'esportazione, cioè di mille quintali circa al *Potosi*, e del resto al Perù, al Chili, ed a Quito.

Devo parlare degli usi cui sono applicati alcuni altri vegetabili del paese. Oltre l'*algarobilla* (piccolo carrobo), che serve a far dell'inchiostro, di cui ho parlato disopra, vi è verso il settentrione del Paraguay una pianta, che produce delle radici giallissime di cui si fa uso a guisa di zafferano per dar colore agl'intingoli; essa oreesce in abbondanza nei luoghi umidi; getta dei fusti di tre piedi d'altezza quasi interamente coperti di foglie nella loro lunghezza, e queste foglie sono assai grandi. La scorza degli alberi, chiamati *cebil* e *curupay*, serve in luogo di sommacco per conciare le pelli, e si dice anche che l'operazione sia meno lunga. Si fa bollire nell'acqua la scorza del *catiguà*, vi si im-

merge quella tela, o pelle che si vuole; dopo stropicciandola nella lisciva per farla appresso seccare al sole, e terminando col lavarla nell'acqua chiara, se ne ottiene una tintura d'un rosso perfetto. Il *caacangay* è un'erba che granisce sulla terra al Paraguay. Le sue radici sono rosse, si pestano, e si fanno bollire, vi si immolla la tela preparata nell'acqua d'alume, e ne risulta un colore rosso che diviene più vivo lavandola nell'orina fracidà, il cui odore svanisce colla saponata. L'*urucù* è un albero comune che porta un frutto il quale si apre da sè stesso, e che è pieno di una quantità di piccoli granelli. Questi danno all'acqua un bellissimo colore rosso, ma in capo a pochissimo tempo la materia colorante si depone al fondo come l'indaco. Un drappo che sia stato preparato prima coll' alume, acquista un color giallo bello e brillante in una decozione di scheggie di moro selvatico chiamata *palo-mora*, e *tatayibà*, ma quest'effetto non si ottiene che per la seta, ed il cotone. Si pretende che questa tintura non prenda sulla lana forse perchè non si sa digrassarla. Si fa uso ancora d'altre piante per la tintura, ma credo che basti quello che ne ho detto.

Ecco le gomme di cui ho potuto avere notizia: esse si trovano tutte al Paraguay, ed alle Missioni. Nella parte settentrionale di queste province si trova un grand' albero chiamato *palo santo* (legno santo). Il suo legno è forte ed odoroso: quando si riduce in scheggie e che si fa bollire se ne cava un resina che galleggia sull' acqua, e che si coagula raffreddandosi. Non se ne usa che per profumo, essendone eccellente l' odore. Si trova assai comunemente l' albero chiamato *incenso*, perchè facendovi delle incisioni ne cola una raga che ha l' odore e il colore dell' incenso, e che s' impiega come tale nelle chiese, quantunque sia sovente pieno di scorze e di altre impurità. Quando il canale, o il letto del fiume Paranà è bassissimo, g)' Indiani della Colonia *Del Corpus Domini* vi raccolgono assai spesso delle pallottole di gomma un poco trasparenti, le più grandi delle quali sono della grossezza di una piccola noce, e non saprebbe dubitarsi che questa resina non iscoli dagli alberi situati più in su. Alcuni manoscritti dei Gesuiti suppongono che sia ambra grigia; ma io giudico fermamente che questo sia incenso, e forse superiore a quello che si abbrucia in Ispagna.

Queste palle , o lagrime avvicinate ad una candela prendono fuoco immediatamente , ed a misura che abbruciano ne cola una sostanza che ha la forma e il colore dello zucchero d'orzo e che non s'infiamma , ma dà un odore assai migliore quando si getta sulle brage.

Il *mangaysis* è un albero che si trova solo verso il fiume *Gatemy* al 23°, o al 24° di latitudine. La sua ragia è conosciutissima nel mondo sotto il nome di gomma elastica (1). In Europa si applica a differenti usi , e se ne serve anche in medicina. Nel paese non l'ho veduto impiegare che per fare delle palle con cui giuocano i ragazzi , e per farsi lume la notte nel deserto. Per quest'uso si fa una palla di questa gomma , si getta nell'acqua ,

(1) Quest' albero è stato descritto da molti , ma il primo a farlo ben conoscere fu Richard bottanico Francese che diede la descrizione de' suoi fiori. Esso è della classe delle *Monoeciae Monadelphiae* di *Linneo*. I Portoghesi nel Parà lo chiamano albero Siriuga. La Condamine ne pubblicò una eccellente memoria negli Atti dell' accademia delle scienze per l'anno 1751 pag. 319 ; ma i caratteri distintivi della pianta si veggono meglio che altrove nel rame 790 delle illustrazioni botaniche di *Lamark*.

e si osserva la parte che galleggia ; ivi si forma impastandola una specie di lucignolo che si accende : si mette nell' acqua , e dura tutta la notte , e più oltre finchè sia interamente consumato. Quando si fa un' incisione a quest' albero , ne sorte in poco tempo una gran quantità di resina liquidissima , che si raccoglie ordinatamente sopra un cuajo steso per terra. Poco tempo appresso essa si rappiglia , e prendendone una piccola quantità il resto si svolge come una correggia , ma stringendola un poco, se ne forma una palla che sembra essere di un solo pezzo.

Si dice altresì che l' albero chiamato *nandi-pà* produce col mezzo dell' incisione una ragia, la quale mescolata in egual dose coll' acquavite di cannamelò ed esposta al sole per qualche giorno si cambia in una vernice buona ad usarsi sopra i legni preziosi. Si cava da un altr' albero la vera trementina ; ed un altro fornisce di eccellente gomma *élémi* (1). Un albero co-

(1) L' *Amyris elemifera* di Linneo è l'albero che la produce , ch' esso crede chiamato dai *Brasiliani* *Icicariba*. Ne viene pure un'altra specie dall' *Etiopia* , o dall' *Egitto* .

minutissimo nominato *curupicay* dà incidendolo una gran quantità di latte viscoso, del quale i fanciulli si servono a guisa di vischio per prendere gli uccelli, prima che si coaguli e diventi duro.

Nelle Missioni Gesuitiche, e specialmente in quelle dell'Uruguay si trova in abbondanza l'*aguarvibay*. Questa è un albero grande, il cui tronco è grosso talvolta quanto un corpo umano. I suoi rami sono sparpagliati, e le sue foglie che non cadono nell'inverno, sonó di un verde anche più chiaro di quello del salcio, lunghe un pollice e mezzo, larghe tre linee, acute e dentate, situate a due a due con un'altra in cima. Quando si stropicciano ne esce un umido appiccicante, il di cui odore somiglia a quello della trementina. Il fiore è bianco, a grappoli, piccolissimo ed ha la semenza in un piccolo baccello. Si raccolgono le foglie in qualunque tempo, ma specialmente quando l'albero fiorisce. Si fanno bollire nell'acqua o nel vino per svilupparne la gomma: si lavano le foglie, e si continua a far bollire il rimanente finchè abbia acquistata la consistenza dello sciropo, e questo è il *balsamo d'Aguaraybay*,

o delle Missioni. Cinquanta *Arrobe* (1) di foglie ne producono una di balsamo. Ciascuna delle colonie Indiane del paese che produce quest' albero , è obbligata di somministrarne due libbre almeno ogni anno alla Spezieria del Re a Madrid. Ma siccome non è stata pubblicata alcuna notizia sulle sue qualità, ed è probabile che si prendano degli equivoci nell'usarne, noterò qui l' opinione che se ne ha nel paese ove nasce.

Viene chiamato ordinariamente *rimedio universale*, perchè si trova buono a tutto. Siccome s' indurisce col tempo ne' vasi che lo contengono si riammolisce col vino tiepido, e si applica sulle ferite con successo. Si crede che per guarire le debolezze di stomaco basti di stropicciar con esso leggermante la parte, e che si guarisca dai mali di testa che provengono da flussioni o catarri, fregandosene le tempie o la cima del capo. Si suppone che l' applicazione esterna di esso sollevi nelle coliche, ne' mali di punta, in quelli di stomaco, nelle opilazioni, o ne' dolori prodotti dalle ventosità; che pren-

(1) *Peso di cui si fa uso in Ispagna, Portogallo; e nelle loro Colonie Americane. Eguale a circa 31 libbre Francesi (N. del Trad.).*

dendone mattina e sera una quantità grossa come due mandorle unita ad un poco di zucchero, questo balsamo fermi gli sputi di sangue, e le diarree, e guarisca l'indebolimento dello stomaco. Se ne deve la scoperta al Gesuita *Sigismondo Asperger*, medico d'Ungheria, che esercitò questa professione e quella di botanico al Paraguay nelle Missioni per quarant'anni, e morì dopo l'espulsione de' suoi confratelli nell'età di 112 anni. Dopo aver fatto sugl' Indiani tutti gli esperimenti che volle, lasciò una raccolta manoscritta di ricette, nelle quali non impiegò che erbe del paese. Alcuni empirici (*curanderos*) del Paraguay ne conservano delle copie nelle quali, se fossero esaminate, si troverebbe forse qualche nuovo specifico.

Avendo io costantemente goduto buona salute, poco mi sono occupato di rimedii. Ho sentito dire contuttociò che si trovava in queste contrade il rabarbaro, la *canchalagua*, la *calaguala*, la *cetracca* (*doradilla*), i *cabelos-de-angel*, la *consolida*, (*suelda consuelda*) e molte altre piante medicinali. Ve n'è una che chiamasi *pinocchio purgativo*. Essa è attivissima e si forma talvolta un vomito violento in meno d'un quarto d'ora, quando si è mangiata la

metà d' un pinocchio , e questo è meno grosso di una mandorla ordinaria ; si pretende che un lato del germe faccia vomitare , e l' altro purghi da basso , e che mangiando il granello tutto intiero si provi ad un tempo l' uno e l' altro effetto. Passando un giorno sotto uno di questi alberi colla governatrice del Paraguay e sua figlia , spiegai loro l' effetto che i frutti del medesimo producevano ; e questo bastò ad invogliarla di farne la prova : ne mangiarono uno intero ciascheduna perchè ha buonissimo gusto. Ma non erano ancor passati venti minuti , che ambedue ne provarono l' effetto , ed in tutti e due i modi , e sì precipitosamente , che furono obbligate ad alleviarsi sul momento. Del resto non produce alcuna dispiacevole conseguenza , e basta bere del vino par arrestare gli effetti di questo purgante. Si ebbero una volta delle febbri terzane all' *Assunzione* , e si guarirono colla infusione di un cardo sì comune che si trova perfino nelle strade : ha il fiore giallo somigliante a quello del papavero selvatico , e quattro grandi foglie. Il padre *Michele Eseriche* , curato d' *Ytapuà* , che si occupa un poco di medicina pratica , mi ha assicurato , che le foglie di un albero comu-

nissimo in tutti i boschi producevano lo stesso effetto della scialappa in dose minore della metà.

Non voglio dimenticare del tutto le piante parassite. Le *liane*, altrimenti dette *ysipos*, sono estremamente moltiplicate nei boschi. Si alzano, o si abbassano sui più grandi alberi, e passano dall'uno all'altro; ne abbracciano qualche volta i tronchi sì strettamente in forma spirale che sembrano formar con essi un solo corpo. Vi è anche una grande abbondanza di piante parassite chiamate *fiore dell'aria*, perchè nascono, e vivono sui tronchi, ed i rami degli altri alberi. Le une sono raccomandabili per la forma e bellezza straordinaria de' loro fiori, e le altre pel loro odore superiore forse a quello d'ogni altro fiore. A *Buenos-Ayres* se ne hanno sulle finestre. Fra l'innumerabile moltitudine delle piante che si arrampicano ve ne sono molte che coprono interamente i grandi alberi, e ad un' epoca fissa gli adornano di una gran quantità di fiori giallo ranci, che producono il più bel colpo d'occhio. Converrebbe trasportarli nei nostri giardini ove nulla ho veduto di sì meraviglioso.

La pianta parassita chiamata *Guembé* getta

sull'inforcamento il più elevato dei maggiori alberi quando la loro parte interiore comincia a fradiciarsi. Il suo tronco è della grossezza del braccio, lungo da tre a cinque piedi, e ve ne sono molti sopra ogni pianta. Alcune delle sue foglie inferiori si seccano, e cadono tutti gli anni. Il loro picciuolo è lunghissimo; sono d'un verde lucentissimo, lunghe più di due piedi, ed hanno delle scanalature profondissime che danno ad esse l'apparenza di una mano colle sue dita. Questa pianta produce una spica totalmente simile a quella del grano d'India, egualmente che i granelli, i quali si mangiano assai ordinariamente perchè hanno un sapore piuttosto dolce. Dall'alto dell'albero ove queste piante si sono fissate gettano delle radici dritte, senza nodi, della grossezza di un dito, che si affondano in terra, talvolta dopo aver accerchiato il tronco, e tal altra cadendo perpendicolarmente. Si tagliano nella cima con un coltello collocato a traverso d'una canna, e la loro scorza, che è finissima, e che si stacca con tutta facilità, serve a fare tutte le gomone, e i cordaggi che si impiegano per la navigazione del Paraguay, senz'altra preparazione che d'inumidirle se

sono sècche. Queste corde sono a buon mercato, non imputridiscono giammai nell'acqua, o nel fango, e resistono molto agli sforzi; ma siccome sono sempre meno forti di quelle di canapa, si supplisce con farle più grosse. Oltre ciò esse soffrono molto dalla conficazione, e se farsi in esse qualche piega la siccità è loro nociva. Le nostre fregate hanno con tutto ciò impiegate queste corde con utilità negli ultimi anni della presente guerra. Questa scorza che è d'un violetto scuro, serve anche a formare dei disegni in compartimenti sulle stuoje ed i canestri di canne.

Le piante chiamate generalmente *Pitas*, *Cardas*, e *Caraguatas* (*Aloë*) si trovano in grande abbondanza nel paese, e taluna d'esse è parassita crescendo sugl'alberi, ed anche vicina a terra. Tutte queste hanno nel loro interno una quantità maggiore, o minore d'acqua chiara come il cristallo, freschissima, ed utile sovente a spegnere la sete dei viaggiatori. Non ne descriverò che due sole. L'una che è la più comune si trova in gran quantità alle estremità de' boschi, ed anche nei terreni scoperti; le sue foglie hanno la grossezza, e larghezza di quelle del-

L'ananas si conosce, ma sono più lunghe e più spinose nei lati. I filamenti che se ne tirano sono molto più fini di quelli prodotti in *Ispagna* dalla *Pita*, ma non se ne fa alcun uso. Quando il pollone della pianta deve produrre frutto, le sue foglie sono del più bel colore di madreperla, quantunque tutte le altre sieno del colore di quelle dell'ananas, talchè i viaggiatori potrebbero credere facilmente che fosse un'altra specie di pianta. Questo pollone germoglia in altezza di circa due piedi, grosso, e tutto coperto di piccoli fiori, ciascun de' quali produce un dattero di un pollice di grossezza, e due di lunghezza: quando essi sono maturi hanno un bel colore ranciato, e si mangiano.

L'altra *Pita* si chiama *Ybirà*. Il suo frutto somiglia molto esso pure all'ananas, ma non val nulla. Le foglie sono poco spinose; ed hanno da tre a cinque piedi di lunghezza, la maggior larghezza è di due pollici, e la grossezza è poco considerabile. Questa pianta non viene mai nei luoghi scoperti, ma sempre nell'interno di tutti i boschi del Paraguay. Si strappano, o si tagliano le foglie; si fanno imputridire come la canapa, si leva facilmente con le dita la pelle

che ricopre i due lati, e non resta altro che i filamenti chiamati *caraguata*. In questo stato, senz' alcun' altra operazione se ne cava del filo per le scarpe; ovvero dopo averli un poco passati per un pettine formato da sei, od otto chiodi si adoperano per calafattare i bastimenti preferibilmente alla canapa, perchè questo genere di stoppa non si rilascia e non infracidisce mai nell'acqua. Vedendo il *caraguata* si direbbe che è canapa riguardo alla sua finezza, ed al suo colore; e non v'è dubbio, che si potrebbe fare con esso delle tele da vela, degli arredi da nave, delle gomone, e tutto ciò che si volesse. Il mio amico don *Giuseppe di Bustamante Y Guerra* fece fabbricare col *caraguata* un pezzo di corda della grossezza del pollice, ed avendolo paragonato con un altro della stessa grossezza fabbricato nei nostri arsenali con canapa, quello del *caraguata* fu trovato più forte. Dubitate che non prenderebbero egualmente bene il catrame; ma non ne ha d'uopo, perchè è più forte della canapa, e non è soggetto ad imputridire. Penso ancora che debba essere alquanto meno flessibile per uso di cordami destinati alla manovra; ma credo nel tempo stesso che non vi sia niente di meglio per le gomone.

Si trova al Paraguay un considerevole numero di peri selvatici di due o tre qualità differenti. Sono frutti notissimi, ma da mangiarsi, e null'altro. Si contano altresì nel paese più di dodici specie di frutti selvatici. Uno fra gli altri chiamato *tarumù* della grossezza d'una piccola prugna bislunga, e di color violetto, si raccoglie sopra un albero comunissimo, ma non sui rami come all'ordinario. Si trova sul tronco, ed anche sulle radici quando sono scoperte. Gli abitanti del paese mangiano tutti questi frutti, ed anche li vantano molte, ma a gusto mio trovo che non valgono nè le nespole, nè le giuggiole, nè le corbezzole, nè le more dei rovi de' nostri paesi. Si trovano anche di questi rovi al Paraguay; ma sono poco comuni, e non danno frutti. Ne darebbero però se si tagliassero, e si battessero con delle pertiche come si fa ai rosaj del Paraguay per far loro produrre delle rose, che non ne darebbero senza di ciò.

CAPITOLO VI.

Dei vegetabili coltivati.

E provato da' manoscritti autentici, che il Paraguay dava del grano altre volte a Buenos-Ayres; ma in oggi è tutto il contrario, perchè al Paraguay la terra non produce tutt' al più che il quarto per uno. Siccome non si è avuta la cura di cambiare i grani destinati alle sementi, essi hanno degenerato, e ve n'è una gran parte di piccoli, di color oscuro, dei quali non si può fare alcun uso. Se si facesse venire da Buenos-Ayres il grano per le sementi, la raccolta sarebbe più abbondante, ed il grano di miglior qualità; ma la quantità non sarebbe mai grande, perchè il clima è un poco troppo caldo.

A Montevideo il grano produce ad anno comune dodici per uno, ed a Buenos-Ayres sedici. Ecco la mia opinione sulla causa di quest' eccesso di prodotto. Il granello di frumento di Buenos-Ayres, e di Montevideo è quasi una metà più piccolo di quello di Spagna, talchè in uno stajo ve n'è quasi sempre il

doppio. Supponendo anche che producasi lo stesso numero di spiche, devesi contenere maggior numero di granelli in ciascuua d'esse, per la regola generale che la fecondità dei semi è in ragione inversa della loro grandezza. Quand' anche si supponesse che la piccolezza dei grani di frumento fosse un effetto della generazione, perchè non se ne fa venir d'Europa per rinnovarla? Ciò che v'ha di sicuro si è che se ne fa il miglior pane del mondo. Si osserva nel paese che il grano che si raccoglie nel circondario di 10 leghe da Buenos-Ayres, e soprattutto quello della costa di *Sanysidro*, e della *Gorge de Moron* è di miglior qualità e dà più farina.

Siccome sulla costa settentrionale del fiume Plata e nelle pianure di Montevideo la maggior parte degli abitanti è occupata alla cura degli armenti, ed alla preparazione dei cuoi e delle insalature, non vi si semina grano bastante pel consumo, e se ne tira da Buenos-Ayres, o dalla costa meridionale, paese dove si valuta la raccolta media a cento mila *fàneghe* (1) del paese che farebbero 219,500

(1) Misura di grano Spagnolo che si divide in

faneghe di *Castiglia*. La consumazione annua di Buenos-Ayres è di settanta mila faneghe del paese; il resto viene esportato all' *Avana*, al Paraguay, al *Brasile*, ed all' isola *Maurizio*. I pastori non mangiano pane, e vivono esclusivamente di carne; quelli delle missioni Gesuitiche, e del Paraguay sono nello stesso caso; ma i lavoratori vi fanno del pane di grano d' Indie, e di *Cassava* o *Manioca*. Pare inutile avvertire che dal 24 grado di latitudine australe andando verso il settentrione non si può sperare raccolta di grano pel troppo caldo. Il clima sarebbe più favorevole al mezzogiorno del fiume Plata, ma ho di già avvertito che neppur là può averse ne, essendo i terreni pieni di sale.

E egualmente provato che nel 1602 vi erano nei contorni dell' *Assunzione* più di due milioni di piedi di vigna, e che se ne tirava del vino per Buenos-Ayres. Ma in oggi in tutto il paese che descrivo, non vi son più che al-

12 celemine (in lutino medimnum). Equivale pressochè poco a 25 libbre di Francia, talchè quella di Buenos-Ayres equivarrà a circa 55. (Nota del Trad.)

cune pergole. La città di *Mendoza* somministra annualmente a Buenos-Ayres, e a Montevideo circa 3300 barili di vino, e quella di *San Giovanni* circa 8000 di acquavite, calcolo preso in cinque anni di pace: il resto s'importa dalla Spagna. Quelle due città sono situate sui gioghi delle Ande verso la frontiera del Chili.

Gli abitanti si stancarono senza dubbio di coltivare le vigne perchè le uve vi sono troppo esposte alle devastazioni delle formiche, dell' vespe, e di altri insetti, e a quelle dei quadrupedi eccessivamente moltiplicati nel paese, ed anche pel motivo che tosto che gli armenti si furono accresciuti fu facile a quelle di procurarsi dei liquori col cambio dei loro cuoj, e de' loro sevi. Quest'ultima maniera anzi è più conforme alla loro insingardaggine naturale, sì radicata in essi che non vi si trovano nè agricoltori, nè mietitori. Il Governo è obbligato di far tagliare i grani colla forza. Si aggiunga a ciò che gli Spagnuoli hanno cominciato ad imitare i Negri, e gl' Indiani che amano poco il vino e preferiscono l'acquavite. Si coltivava il tabacco dal 29 grado di latitudine tirando verso il settentrione. Questa

coltura produceva al tesoro pubblico con differenti diritti sessanta mila piastre forti per anno. Il tabacco circolava liberamente per tutto. Ma nel 1779 si stabilì un'amministrazione che rende poco, e niente allo stesso tesoro. Vi s'impiega una moltitudine di gente, che potrebbe essere adoperata più utilmente. Il Governo è stancato da reclami, da conteggi e da mucchj di carte; i mercatanti ed i viaggiatori sono assoggettati a mille formalità; infine sarebbe assai meglio che non si fosse mai pensato a un simile stabilimento. Il tabacco del paese sembra avere buon gusto, e poca forza. Il progetto era di tirare da questa colonia i 20 mila quintali che sono consumati dagli uffizj spagnuoli; ma non si calcolò il numero delle braccia sulle quali si poteva contare; non si fece attenzione che i coltivatori non essendo schiavi si farebbero pagare a più caro prezzo; si dimenticò che assoggettare al monopolio la vendita d'una pianta è presso poco il medesimo che distruggerla intieramente. Infatti quando il commercio del tabacco era libero se ne esportavano più di 15 mila quintali all'anno, ed oggidì non se ne possono avere 5 mila pei piccoli uffizj.

Nelle province del Paraguay, e delle missioni Gesuitiche, si coltiva la canna di zucchero, ed il cotone, quantunque queste due raccolte soffrano molto dai primi freddi: non sono nemmeno considerabili, perchè la coltura si riduce a piccola cosa, e non vi esistono macchine per fabbricare lo zucchero in grande come altrove. È però di buonissima qualità, malgrado l'imperfezione della fabbricazione, e se ne esporta in piccola quantità per Buenos-Ayres. Il terreno di questa città non ne produce, e si tira dall'Avana, e dal Brasile cioè che non può dare il Paraguay. Gli abitanti però di quest'ultimo paese trovano maggior profitto a cavare dalle loro canne della melassa, e dell'acquavite, il cui spaccio è considerabile. Si esporta altresì un poco di cotone perchè le donne di Buenos-Ayres, e di Montevideo non si piccano d'esser grandi filatrici. Ma quasi tutto questo cotone resta nel luogo stesso ove si raccoglie, e se ne fa della tela sì grossolana che appena può servire per camicie di schiavi, e di poveri. È vero che la filatura, ed i telaj sono imperfettissimi perchè vi si conosce appena il filatojo e la conocchia, siccome pure l'incavatura praticata in

capo al fuso. Il telajo, il pettine, ed altri stromenti da tessitore vi sono del pari poco conosciuti. Vi vuole pure molta pena e tempo per purgare il cotone dai suoi granelli, e per batterlo a corda. La prima operazione si fa fra due cilindri, e la seconda con un arco.

Il *manioco* (*manioc*) germoglia altresì benissimo al Paraguay, ed alle Missioni Gesuitiche. Ve n' ha di due specie: una di esse caccia un gran numero di radici lunghissime, e il sugo che se ne sprema, fa morire i majali che ne bevono, ed accade lo stesso se mangiano la radice, benchè questo ne sia stato estratto. Si dice che succederebbe altrettanto all'uomo. Questa specie si coltiva soltanto, ed anche in piccola quantità, per procurarsi un eccellente amido prodotto da tale sugo per precipitazione, o deposito. I Portoghesi però non mangiano altro pane che di questa radice stessa, da cui spremono il sugo dopo averla raspati, e poi abbrustolita, con che fanno una farina. L'altra specie si coltiva di più, ed ha delle radici bianche, o d'un bianco gialliccio; si prepara in differenti modi senza aver bisogno di rasparle, o di cavarne il sugo. Questa specie di radice è conosciuta da tutto

il mondo, e forma la felicità di questi paesi. Sarebbe dunque molto a proposito il procurare di naturalizzarla nelle province meridionali di Spagna, e nell'isola di *Majorica*. Questa pianta basta per assicurar l'alimento del povero; ma siccome bisogna ad essa un clima assai dolce non si trova al di là del 29 grado dalla parte di mezzogiorno, egualmente che il tabacco, la canna da zucchero, ed il cotone.

Il *maïs* (grano d'India) riesce benissimo in tutte queste contrade; ma al Paraguay ne ho veduto di quattro specie, indipendentemente anche dalla varietà de' colori rossi e violetti. Quello che si chiama *Abaty-ty* (*maïs* bianco) non differisce dai due altri che descriverò nella pianta, nella spica, e ne' granelli; ma questi granelli sono bianchi, e sì teneri, che basta abbrustolirli un poco per mangiarli a guisa di pane, perchè si rompono sotto il dente; e si masticano colla più grande facilità. L'*abaty-tupy* non differisce dal precedente se non che ne' granelli che sono molto più lucidi, giallastri, e sì duri che non si può mangiarli come quelli del primo. Ordinariamente si pestano in un mortajo di legno con un pistello della stessa materia battendo

obbligamente in modo da levare la pelle esteriore senza rompere i grani che rimangono interi, almeno per la maggior parte. In questo stato si mettono nella pentola come i piselli, o i fagiuoli. Se ne fa anche il *manicaretto al ranno* che gli abitanti del paese amano tanto; e chiamano *mazamorra*. In fine le genti del paese fanno una immensità di vivande, e differenti specie di pane, impiegando per ognuna d'esse la sorte di *maïs* conveniente, perchè ciascuna ha i suoi rispettivi vantaggi, e credo anzi che una cresca più presto dell'altra.

Siccome non ho avuto occasione di vedere spesso la specie di *maïs* chiamato *ahaty guai-curù*, presumo che non sia creduta superiore alle altre in qualità. Essa è con tutto ciò singolare. Infatti quantunque la spica sia assolutamente simile a quella delle precedenti e che abbia la stessa coperta, ogni granello è rivestito da sé di piccole foglie che rassomigliano interamente alle grandi che involgono la spica intera. Non mi ricordo del nome che si dà alla quarta specie il cui gambo molto più piccolo si termina non con una spica, (ma come il miglio) con una specie di disciplina a più corde, ciascuna delle quali è coperta da granelli

assolutamente simili a quelli del *maïs*, benchè più piccoli. Ignoro altresì gli usi particolari, ai quali può applicarsi: so unicamente che facendo bollire nel grasso e nell'olio questa specie di disciplina che contiene i granelli, dessi crepano tutti senza separarsi, e ne risulta un superbo mazzolino capace alla notte di adornare il capo di una signora senza che possa riconoscersi cosa sia. Ho mangiato spesso di questi granelli crepati che ho trovati buonissimi (1). S' incontrano dappertutto in questo paese molte specie di buone *patate* dolci (*batatas*); ve n' ha con polpa bianca, gialla, e pavonazza. Quella che si chiama *abay-bacué* è della grossezza della polpa della gamba, e lunga come la gamba intera. La sua pelle è rossiccia, la carne biancastra, ed il sapore eccellente. Sarebbe possibile, ed utile del pari di trasportare anche questa specie in Europa. Dico altrettanto di otto o nove

(1) In Europa si distinguono le varietà del *maïs* dai colori, cioè rosso, violetto, turchino, nero, screziato, bianco ec. essendo però queste accidentali, si riducono a due sole in Europa le vere differenze, cioè *maïs* precoce, e *maïs* tardivo.

specie differenti di zucche lunghe (*calebasses*) d'un sapore più grato di quelle di Spagna, specialmente se si fanno arrostiti sulla brace quando sono secche. Si potrebbe cavar pur anco da questo paese una moltitudine di specie di fagioli, e principalmente quelli chiamati *pallares*, che sono i migliori, che producono molto, ed hanno i colori i più variati. Vi è anche un arbusto che resiste all'inverno, e che produce de' fagioli piccolissimi ma eccellenti. Si seminano per tutto altri vegetabili: e tali sono utilissimi le fave, le lenti, i piselli, le *alberjas*, ed il *many* o *manduby* (*arachide*, o *arachidna*), (1) che si comincia a coltivare in Ispagna per estrarne l'olio, ciò che appunto non si fa in America. Ivi tutto si riduce ad abbrustolirla e ad impiegarla agli usi che si fa delle amandorle e delle nocciuole in Europa.

A proposito d'olio deggio parlare del tar-

(1) *Arachis hypogea* di Linneo: n'è stata sperimentata la coltura nel mezzogiorno della Francia ed in Italia ne' contorni di Roma. Fa i suoi frutti sotto terra.

tago (1) che credo conosciuto altrove sotto il nome di *palma christi*. Niuno coltiva questa pianta, ma si trova sempre accanto alle case, ai poderi, ai giardini, e non mi ricordo di averne veduto ne' deserti, ciò che mi fa sospettare, che sia del numero di quelle che crescono dappertutto ov'è l'uomo. Se ne trova di fatti in tutti i luoghi popolati. Al Paraguay ve n'ha di due specie, che non differiscono se non perchè l'una d'esse è più grande dell'altra, anche nei semi. Vi era una persona che ne raccoglieva, e che dopo averle pestate in un mortajo, e fatte bollir nell'acqua, fabbricava dell'eccellente sapone coll'olio che veniva a galla.

Quantunque in questo paese i mandorli ed i pruni crescano rapidamente, e diauo molti fiori, non producono però nemmeno un solo

(1) Nel dizionario spagnuolo-francese questa pianta si dice essere la *catapuce*, o *epurge* riportata pure dalla Crusca col nome di *catapuzza* in latino *lathyrus*, e si dice esser un'erba purgante di sopra e di sotto. Il sig. Walstenauer seguendo Linneo dice che è lo stesso che il Ricino.

frutto. Il medesimo accade dei peschi al Paraguay. Ma nella provincia del fiume Plata quest'albero produce molti frutti, che però si vantano troppo. Da qualche tempo sono state portate a Buenos-Ayres quattro o cinque specie di peschi sconosciuti in Europa, che vengono dal Chili e da altri luoghi d'America: sarebbe bene trasportarli in Europa perchè ve ne sono de' buoni. Non sono parimente che pochi anni che vi si conosce l'albicocco chiamato *damas*, ch'è d'ottimo sapore. Giunse per caso nel paese una cassetta di semi di cavolo e di lattuga che si mandava dall'Italia. La persona che la ricevette vi trovò due nocciuoli di *damas*, e non conoscendoli li seminò per vedere ciò che avrebbero prodotto. Questa è l'origine dell'introduzione dei *damas* nella provincia del fiume Plata.

Le pere non vi vagliono gran cosa, e nulla affatto le ciliegie: le arancie ed altri frutti simili sono abbondanti e buonissimi dopo il trentesimo grado avanzando verso il settentrione, sebbene non si innestino gli alberi che li producono. Inoltrandosi però verso il mezzogiorno la qualità deteriora, e gli aranci sono meno numerosi e più piccoli. La *pacoba* (*bananier* o *fico d'Adamo* o *albero de' Banani*)

di differenti specie si moltiplica con facilità nel Paraguay, e fino al 27 grado, ma dà poco frutto perchè è sensibile al freddo e si gela facilmente. Accade lo stesso alla *pigna* o *anans*, che si estende con tutto ciò maggiormente verso il mezzodì. I pomi sono buoni a Montevideo, mediocri a Buenos-Ayres, ed al Paraguay i meli non portano frutto. Da per tutto vi sono fichi, mele cotogne, e mele granate, ma la qualità è mediocre, ed al Paraguay è anche inferiore. Quest'ultimo paese non fornisce neppure di olivi, ma a Buenos-Ayres riescono tanto bene, e forse meglio che in Spagna, e fruttificano tutti gli anni.

Nella provincia del fiume Plata il pepone è tutt'al più da potersi mangiare, e nella parte settentrionale nulla vale affatto. Il cocomero in alcuni luoghi è migliore che in alcuni altri, e ciò non dipende dalla latitudine, ma dalla località. Questo frutto nel paese che descrivo, ha sempre il doppio di semi di quel di Spagna, e vicino all'Assunzione ha più semi che polpa. Non vi sono fragole che nella provincia del fiume della Plata, e sono di quelle grosse insipide, che si chiamano *fruttillas*. Ivi pure riesce bene la canapa ed il lino, ma non si

coltivano che pel seme, perchè costerebbe troppo di cavarne il filo. I legumi generalmente vengono meglio o peggio secondo la latitudine; ma dalla parte delle Missioni Gesuitiche e del Paraguay se ne seminano pochi. Vi si coltiva il riso nei terreni secchi, e se ne raccoglie abbastanza per la consumazione del paese.

Si potrebbe senza dubbio coltivare l'*Anil* (Indaco) dalla parte del settentrione perchè questa pianta cresce da per sè, e vi è comune. Si potrebbe egualmente raccogliervi della seta; se vi s'introducesse il verme che la produce, nascendovi naturalmente il gelso. Dico altrettanto del cacao, e del caffè, ma l'insingardaggine e la poltroneria generale, il caro prezzo delle giornate, il gusto per la distruzione, e lo scialaquamento che caratterizza gli abitanti del paese, i loro pochi bisogni, la loro niuna ambizione, lo spirito cavalleresco, che sdegnava, ed anco disprezza ogni specie di lavoro, la mancanza d'istruzione, la nullità dei governatori, e l'imperfezione incredibile degli strumenti contribuiscono a rendere quasi impossibile ogni miglioramento. Al Paraguay, e alle Missioni non esistono altre zappe che di osso di cavallo, o di vacca che si aggiustano ad

un manico. L'aratro si riduce ad un bastone puntuto che ognuno accomoda a suo modo. Si dica lo stesso del giogo, e degli altri utensili di lavoro. È vero che accade altrettanto in quasi tutti i mestieri: l'orefice fabbrica i suoi crociuoli; il sonatore le sue corde, e la sua chitarra; ed in ogni casa particolare si fanno le candele, il sapone, le confetture, i rimedj, le tinture, ed in fine tutto quello che abbisogna.

In quanto ai fiori coltivati ve ne sono alcuni d'Europa, ed a Buenos Ayres, si possiede fra gli altri i più grandi garofani del mondo. Mi contenterò di dire una parola di alcuni fiori americani. L'*Arioma* è una specie di giacinto giallo di un odor sì grato che pochi lo superano. La *Diamela* sotto questo rapporto è forse la regina de' fiori. Nasce in un cespuglio che ne dà molte, e per lungo tempo ognuna è composta di diverse piccole aggruppate insieme e bianche; la pianta è delicata, e non produce seme, ma si moltiplica per propagine (margotta). La *Peregrina* è egualmente sconosciuta in Europa ove essa farebbe una figura brillante per la bellezza de' suoi numerosi fiori screziati di rosso, e di bianco. Essa non ha odore, e si moltiplica facilmente col seme.

CAPITOLO VII.

Degli Insetti

COMINCERÒ dall' osservare che gl' insetti essendo animali piccolissimi le cui specie sono innumerabili, e i cui metodi di vita si sottraggono ordinariamente alla vista non è possibile di darne una descrizione esatta, e compita. Ciò sarebbe ancor più difficile per me che nulla ho letto di ciò che gli altri hanno scritto su questa materia, e che era occupato nei miei viaggi in commissioni importanti della corte, e dei vicerè. Farò dunque quel che potrò; cioè a dire farò delle osservazioni sopra alcune specie; mi contenterò di nominarne alcune altre, e dimenticherò in qualche modo il più gran numero. I naturali del paese distinguono le *api* dalle *vespe*, e ne fanno due famiglie differenti. Dicono, che le ultime pungono, e non fanno cera, e le altre fanno della cera, e non pungono. In quanto a me ne ho veduto una specie che punge e con tutto ciò fabbrica cera, ciò che accade dell' ape di *Spagna*.

Non saprei dire esattamente ciò che sia del sesso di questi insetti. Si crede in America, ciò che si crede in Europa riguardo alle pecchie, cioè che abbiano una moltitudine di maschi, ed una femmina per ogni alveare la quale n'è la regina; e che il resto è neutro, e senza sesso. In quanto alle vespe non dubito che non siano maschi e femmine, e che non si moltiplichino come tutti gli altri animali; e parlo di quelle che lavorano e vivono in comune, essendovene delle altre specie, gl'individui delle quali sono solitarij, e si fecondano forse da per loro come vedremo. (1)

(1) *Le osservazioni più generali sono che fra le Api vi sia una femmina, molti maschi, e un grandissimo numero di neutri, e che le vespe abbiano tre sessi come i sopra accennati. Non esiste alcun insetto, o animale conosciuto che possa riprodursi da sè stesso, e senza l'accoppiamento, o almeno la partecipazione del maschio, e di una femmina, tranne la scoperta fatta da Bone di una femmina di bacherozzolo, che dopo essersi accoppiata col maschio produceva dei figli che avevano le facoltà di generare senza accoppiamento, e così in seguito fino alla nona generazione; e la femmina del ragno, che dopo essersi accoppiata col ma-*

Si conoscono al Paraguay fino a sette specie di pecchie: la maggiore è più grande al doppio di quelle di Spagna, e la più piccola non arriva al quarto della mosca comune. Niuuna d'esse punge, e tutte fanno della cera, e del mele. Per quello che ho veduto, questo mele ha la consistenza di uno sciollo denso di zucchero bianco. Mi accadeva sovente di farne sciogliere un poco nell'acqua alla sera per servirmi di bevanda, perchè oltre il suo buon sapore questo mele ha la proprietà di rinfrescar l'acqua, almeno in apparenza. Ma quello prodotto dalle api più grandi non è così buono perchè prende spesso il gusto dei petali dei fiori, che la pecchia trasporta, e che talvolta pure vi meschia. Il mele di un'altra specie di Ape chiamate *cabatatù* dà un violento male di testa e cagiona un'ubbiachezza per lo meno tanto forte quanto quella dell'acquavite. Quello di un'altra cagiona delle convulsioni, e dei violentissimi dolori che terminano a capo di trent'ore senza produrre però alcuna conseguenza dispiacevole. Le genti

schio produce molte volte nell'intervallo di più mesi senza aver bisogno di accoppiarsi di nuovo.

di campagna conoscono benissimo queste due specie nocive, e non ne mangiano il mele, quantunque il gusto, e il colore sia il medesimo di quello di tutte le altre api. Vi è una specie di pecchia più quadrata, e più piccola di quella d'Europa, che non deposita il suo mele nei favi, ma in piccoli vasi sferici di cera di sei linee ineirca di diametro ciascheduno. Ho visto trasportare dal *Tucuman* a Buenos-Ayres un alveare di questo genere, cioè a dire alla distanza di più di dugento leghe. « Questa sostanza è uno degli articoli » più considerabili pel nutrimento degli In-
 « diani che vivono ne' boschi, i quali di più » disciogliendola nell'acqua, e lasciandovela » fermentare se ne procurano una bevanda » inebriante.

In quanto alla cera quella che ho visto è giallastra, molto più cupa di quella d'Europa, e più molle. Non viene adoprata che per le chiese di campagna, e per quelle delle *Missioni Indiane*: Non si sa l'arte d'imbiancarla. La cera delle api della più grande specie di cui gli abitanti di *S. Giacomo dell'Estero* raccolgono 14 mila libbre per anno sugli alberi del *Chaco*, è più bianca, e sì dura che può

mescolarvisi una metà di siero. Se si allevasse questo insetto negli alveari si potrebbe esportare molta cera in Europa.

Ecco a che si riduce tutto quello che io so di queste Api, delle quali, vivendo esse nei grandi boschi, e per lo più ad un'elevazione considerabile, non è facile osservarne le operazioni. Alcune di esse però della più piccola specie m'incomodarono molto ne' boschi venendo a succhiarmi il sudore sulla mano, o sulla fronte. (1)

A proposito di cera debbo dire che ve n'è una qualità molto migliore, più bianca, e più dura fabbricata da piccoli insetti a foggia di palle che rassomigliano a delle perle, e che si attaccano l'una coll'altra in assai gran numero sui piccoli rami del *guabiramy* esclusivamente ad ogni altra pianta. Questi rami appartengono ad un arbusto in cespuglio di due, o tre piedi d'altezza, che pro-

(1) Chi amasse conoscere meglio i caratteri distintivi delle differenti specie di pecchie tanto dell'antico, quanto del nuovo continente potrà consultare le due dote memorie pubblicate da Latreille negli *anales du museum tom. IV, pag. 383; tom. V. pag. 161.*

duce il miglior frutto del paese. Questo è aromatico, più piccolo di una piccola ciliegia, e rassomiglia nella figura, e nel colore alla *ghoyava* (sorta di pera Indiana) o al melo granato (1).

Indicherò undici specie di vespe, e non credo di conoscerle tutte. Non ho avute occasione di vedere che un solo vespajo attaccato, e sospeso ad un tronco della grossezza del braccio; esso era quasi sferico di due piedi di diametro; convenne romperlo a colpi di accetta perchè in alcuni luoghi era coperto di quattro pollici di argilla ben impastata. L'interno era composto di favi di cera, che racchiudevano del buon mele. La vespa era nerastra, più quadrata di quella d'Europa, e quasi dell'istessa grandezza: essa punge meno, e non so se moltiplichi per isciami, sebbene io lo presuma (2).

(1) *Desiderandosi maggiori notizie sulla formazione della cera si leggano le osservazioni recenti di Kuber padre inserite nel VI volume degli atti della società Linneana e quelle di Kuber figlio sui calabroni.*

(2) *Probabilmente questa specie di vespe è l'Ape Amaltea descritta da Olivier nell'Enci-*

Tutte le vespe seguenti pungono orribilmente. La più comune che è di color d'arancio, è più grande di quella di Spagna, e fabbrica i favi assolutamente simili a questa quantunque più grandi. Essa ne trova la materia nel legno semi-fradicio, e secco di cui rode la superficie il mattino quando la rugiada lo ha alquanto intenerito, e di cui forma col tempo delle pallottole. Non v'ha che due specie di vespe che comincino il loro vespaio con una sorta di picciuolo che esse attaccano a qualche cima di trave sporgente in fuori dei tetti o anche a qualche rupe, sempre però in maniera che sia al coperto dalla pioggia (1). Tosto che l'opera è cominciata una fra di loro non l'abbandona; e appena vi sono cinque, o sei alveoli costruiti, che la femmina vi depone delle uova, o de' vermetti ch'ella nutrisce non so con quale sostanza, giacchè questa specie non fabbrica mele. Essa

clopedia metodica e da Latreille negli annali del Museo, e la figura di essa è stata impressa da Coquebert nelle sue Illustr. Iconogr. Insect. dec. 3 tab. 22.

(1) *La vespa gallica d'Europa ha precisamente la stessa industria.*

mangia frutti succulenti; ma non ho mai vedute che mangi nè ragni, nè vermi. Quando i nuovi insetti sono in istato di volare, e di riprodursi si vede aumentar il vespajo coll'addizione di nuovi alveoli che si riempiono di piccole vespe, egualmente che i primi. Ciò continua finchè il vespajo abbia acquistato presso poco la grandezza di un piatto. Allora se ne staccano delle coppie che vanno a stabilirsi a qualche distanza nelle vicinanze, e quando le trovano occupate se ne vanno più lontano. Vi è sempre in ogni vespajo la metà almeno delle vespe che fanno la guardia.

Mi ricordo che in Ispagna le vespe non sono mai più di due, e che esse lavorano sempre a coppia (1). Se la cosa è così sembra che possa concludersi, che in generale queste vespe che vivono in società sono tutte egualmente feconde; che nel vespajo non v'è alcun capo; che ogni coppia prende cura del prodotto della sua unione che ascende tutto

(1) *In Europa ogni vespajo è cominciato da una madre che fa tosto della uova, da cui nascono dei neutri, o delle vespe operaje che l'ajutano ad aggrandire il suo lavoro, ed a nutrire i figli che vengono alla luce in appresso.*

al più a quattro, o sei individui. Questa coppia non si occupa che della sua famiglia esclusivamente: se si trovano molte famiglie unite questa unione dura soltanto finchè non s'incomodano reciprocamente; e se si uniscono per difendere il vespajo, ciò è unicamente perchè tutti hanno un solo e medesimo interesse. Questa repubblica, o società di vespe, rassomiglia forse più che altra cosa al mondo a tutte le nazioni d'Indiani selvaggi di questo paese siccome vedremo. Tale specie di vespa è forse la più felice d'ogni altro animale nei suoi amori, poichè quando il maschio, e la femmina sono uniti il loro ardore è tale che cadono per terra senza separarsi quantunque s'accoppino in cima al vespajo alto talvolta dodici piedi, e più. Un' altra specie più piccola pare che cerchi di ripararsi con maggior cura della precedente. Essa non si contenta di costruire il suo favo nella stessa maniera, e di spingerlo di più sotto gli sporti dei tetti, e al coperto di qualche volta. Essa penetra ancora fino ne' soffitti delle camere se il tetto le offre qualche passaggio per insinuarvisi. L'attacca con un picciuolo a una trave, o a cosa simile; e sebbene io non abbia vedute

questa vespa cominciare il suo nido, mi è stato detto, e lo credo, che non vi sono al principio, che due soli individui. Il detto nido ha la forma di una specie di berrettino, talvolta di due palmi di diametro nella parte inferiore, ed alto un palmo e mezzo. L'insetto forma i favi successivamente, ed orizzontalmente per di sotto; sono formati d'alveoli, e non contengono mele. I favi sono perfettamente attaccati alla crosta esterna che li copre tutti, e che si accresce con la più gran prontezza a misura che la famiglia si moltiplica. Questa famiglia è numerosissima poichè uno dei grandi vespai di tale specie contiene più alveoli, che quattrocento della precedente. Presumo che ogni coppia non curi che i suoi figli, ed agisca in tutte come l'altra.

Una terza specie si ferma nelle sinuosità delle roccie, e non mai nelle case: fa il suo vespajo più stretto della precedente, e, nel resto la credo eguale alle altre.

Non ho fatto attenzione alla maniera con cui si moltiplica una quarta specie nerastra, di grandezza ordinaria ed amante molto delle uve. Uno de' miei amici preservò un anno le

sue chiudendole in sacchetti di carta sulla pergola stessa ; ma l'anno seguente quantunque avesse preso la stessa precauzione , le vespe scoprirono il mezzo di bucare la carta , e non gli lasciarono un solo grano d' uva.

Due altre specie chiamate *lechiguana* , e *camuaty* fanno de' favi assai simili per la forma, e per la figura , e della stessa materia della terra. La prima li sospende ai più piccoli rami di qualche arboscello posto all' esterno dei boschi , e la seconda a qualche grosso mucchio di paglia in campagua rasa. La superficie del nido della prima ha un gran numero d' irregolarità notabilissime , e quello della seconda è interamente liscio ; ma la crosta del vespajo della *lechiguana* è più grossa , e più dura dell' altra ; ambedue sono fecondissime ; i loro favi hanno fino un piede di diametro ; e sono pieni d' una gran quantità d' eccellente mele che ha più consistenza di quello delle api del paese ; ma esse non fanno cera , e sono persuaso che , eccettuata la figura del vespajo , e la forma orrizzontale de' favi rassomigliano in tutto alla seconda specie.

Tutte le precedenti vivono in società come quelle di Spagna ; ma le quattro seguenti sono

ben singolari, e differenti non tanto per la figura quanto pel resto. Queste quattro specie abitano nelle case, e negli appartamenti; sono solitarie, e non ho potute assicurarmi giammai che formassero alcuna unione d'amore, o di società con individui della loro razza, o d'un'altra. Non ne ho nemmeno visto due insieme nella stessa casa, o nella stessa camera.

La prima specie è una vespa nera con alcune linee di un giallo vivo, e che ha il corpo diviso da una cintura lunga, e finissima. Credo averne veduta una simile in un albergo dell'*Andaluzia*. Essa fa costantemente il suo uido negli appartamenti, e passa la notte al di fuori. Reca seco una pallottolina di smalto della grossezza di un pisello, e la distende al disopra del telaio della porta o della finestra, ovvero sopra qualche trave o corrente di tetto. In seguito aggiungendo delle altre pallottoline ne forma un tubo, o canale di circa un pollice e mezzo di lunghezza, intornacato al di dentro di una specie di stucco, e vi depone in fondo il suo germe. Porta dalla campagna ad uno ad uno molti ragni che ha uccisi a colpi di pungole, e riempie coi loro cadaveri tutto il tubo, che chiude collo stesso

smalto. In seguito fabbrica un altro tubo a lato, un altro sopra, e fino a quattro o cinque. Quando termina l'ultimo la piccola vespa si trova in istato di uscire. Pare che la madre lo senta, perciocchè le apre il tubo, e il piccolo se ne va immediatamente senza mai più tornare. Qualche volta la madre depono delle altre uova nello stesso tubo. Al Paraguay io aveva sempre in estate nella mia camera una di tali vespe occupata in questo lavoro. Esse pungono come le precedenti, e le altre che descriverò. I ragazzi si divertono qualche volta ad ucciderle ed a tagliarle nel luogo della cintura, per farne degli scherzi fra loro, mentre la vespa punge ancora in questo stato. Disfacendo i tubi ho osservato, che se qualche ragno era imputridito, o se al contrario il veleno della vespa non era stato abbastanza attivo, ed il ragno aveva avuto il tempo e la forza di far la sua tela, in ambedue i casi la piccola vespa moriva infallibilmente (1)

(1) *Nel tomo VI par. I delle memorie della società Americana si troveranno delle notizie curiose sopra due specie di Sphex, le abitudini delle quali rassomigliano a quelle di cui qui parla il sig. di Azara.*

La seconda specie è color d'arancio , più grande di tutte , e quasi del doppio di quelle di Spagna. Essa ricerca il palco dei corridoj , o d'altri luoghi riparati dalla pioggia nelle case di campagna perchè vi trova della polvere e della terra poco dura. Ivi scava prontamente un buco tondo di un palmo e due dita di profondità ; si serve perciò delle zampe , ma allontana colla bocca le pietruzze che incontra. In mezzo a questo largo scavo ella pratica un piccolo canale. Dopo va nei campi , e ne riviene strascinando all'indietro un ragno ch'essa ha ucciso a colpi di pungiglione , e che è più grosso di una nocciuola col guscio. Ho incontrato una di queste vespe col suo ragno , e la seguii fino al luogo ove essa lo depose , che era lontano 163 passi senza contar il cammino che ella poteva già aver fatto. Lo abbandonava qualche volta , e faceva un mezzo giro di circa tre palmi senza dubbio per assicurarsi del cammino. Questo era tutto coperto d'erba , sì alta in certi luoghi , che la vespa non potè sormontarne la difficoltà , perchè il ragno s'infralciava nei fusti ; ma dopo un piccolissimo circuito arrivò al suo nido dritta come una palla di schioppo.

Vi depose il ragno nel piccolo canale in modo che non ne toccava il fondo, essendo rattenuto dalle pareti. Essa si sgravò immediatamente sulla parte inferiore di esso, e ricoprì il tutto di polvere, e di terra in modo che il suolo restò ben eguale. La piccola vespa mangia il ragno, e quando l'ha intieramente consumato si trova in istato di sbarazzarsi di un pollice di polvere che la ricopre, e di volarsene via senza aver veduta sua madre. Questa va probabilmente a fare degli altri parti altrove, perchè non ne fa che uno in ogni luogo. È una specie poco abbondante, non avendone io incontrato che sei individui.

La terza specie è la più comune, di mezzana grandezza e giallastra. Essa scava colla bocca nei muri di terra, ed in quelli di mattoni non cotti riparati dalla pioggia, un buco nel fondo del quale fa l'uovo. Nutrisce la piccola vespa con vermi di color verde che essa uccide prima a colpi di pungolo, e che introduce per la bocca del tubo. Ignoro se ne costruisca più d'uno perchè sovente ve ne sono molti l'uno accanto dell'altro. Non dubito però che ella non sappia riconoscere la natura dei muri di terra quantunque intena.

cati, e che non li distingua perfettamente da quelli di pietra, o di mattoni cotti, giacchè malgrado l'intonaco fabbrica i buchi nei primi, e neppur tenta di farne nei secondi.

La quarta specie costruisce con dello smalto tre o quattro piccoli vasi perfettamente sferici, eccetto che dalla parte che è attaccata alle finestre. Depone nel fondo il suo parto, lo nutrisce colla stessa specie di vermi della precedente, introducendoli per il collo del vaso che rassomiglia ad un imbuto benissimo fatto (1).

È ben singolare, che queste quattro vespe sieno solitarie, e non se ne veggano mai due insieme; che non si sappia come vengono fecondate; e che non abbiano alveare, o domicilio fisso se non che all'epoca in cui producono i loro figli. Si deve pure osservare che se non conoscono l'amor conjugale ignorano pure le affezioni filiali, e paterne, limitandosi ogni uffizio della madre a dare di che nutrirsi al

(1) *Dalla descrizione data dall'Autore di queste quattro specie d'insetti è evidente, che essi fanno parte del genere Sphex. e Pompilius di Fabbricio.*

figlio finchè abbia l'età necessaria; e che questo figlio uscendo dal di lei ventre deve esser provveduto di tutte le opportune cognizioni, giacchè nulla apprende dalla madre. Queste osservazioni potrebbero condurre a pensare che molti oggetti da noi rimarcati in diversi esseri non sono unicamente l'effetto dell'educazione, come si potrebbe credere, ma sono scolpiti negli individui fin nel ventre delle loro madri (1). E pur da osservarsi che il veleno di queste vespe sembra un preservativo contro la corruzione; altrimenti i ragui e i vermi, che servono di alimento ai piccoli si putrefarebbero in un paese così caldo.

Siccome il Paraguay, e la provincia del fiume Plata, in cui si trovano le formiche delle quali ora parlerò, non sono paesi freddi, quest'insetti sortono, e lavorano tutto l'anno, e si può credere ancora che il tempo di far le uova duri per essi più lungamente che in

(1) Cartesio fu il primo a gettar le basi di queste osservazioni col sistema delle idee innate, ed è stato seguito recentemente da Kant, e dai suoi discepoli.

Europa. Per la ragione medesima le specie vi sono più variate; ognuna di esse ha un maggior numero di formicaj, e questi contengono forse cento volte più d'individui. Ciò sembra provato se si considera che due specie di quadrupedi assai grandi e forti si nutrono solo di formiche. E da presumersi però che questa famiglia d'insetti diminuisca a misura che si va vicino allo stretto di *Magellano*, e che si aumenti al contrario quando si va dal *Paraguay* verso l'emisfero settentrionale.

La formica al *Paraguay* chiamata *araraà* è estremamente moltiplicata, giacchè non solamente se ne trova in tutti i grossi alberi dei boschi, ma ancora ne' piccoli, purchè siano secchi, e la loro scorza sia screpolata. Se ne trova egualmente ne' pezzi di legno tagliati; e siccome alla campagna i muri delle case sono costrutti con dei piuoli conficcati in terra, i di cui intervalli sono guarniti d'argilla che screpola facilmente, gli *araraà* entrano ed escono continuamente per le aperture. Sono della stessa grandezza delle più grandi di Spagna, e forse più, sebbene ve ne sieno di varia grandezza in un medesimo formicajo. Il loro colore è di un bruno carico, che si va schiarendo un

poco nella parte posteriore, ove sembrano villose. Il loro movimento è ordinariamente rapido, e si arrestano come per osservare se vi è qualche sorpresa da temersi, e come se andassero alla scoperta. Corrono su i tronchi, su i rami, su i muri, e scendono a terra. Non le ho vedute mai fare provvisioni, e non dubito che non si limitino a mangiare nel luogo stesso ove trovano quello che loro bisogna. Ignoro di che si nutrano ne' campi ove non mangiano nè semi nè foglie; ma nelle case mangiano lo zucchero, al quale comunicano un cattivo odore e sapore, e non so che tocchino altro. Non fabbricano i formicaj tirando fuori o terra, o pezzetti di legno, ed abitano nelle fenditure. Neppure formano processioni ordinate come alcune altre. Non se ne trovò alcuna che abbia le ali, o almeno non ne ho vedute. Alcuni abitanti per nettarne le loro case vi portarono delle grosse formiche rosse di bosco, che si batterono vivamente colle altre, ma siccome le *arava* erano molte più numerose, se ne univano molte insieme contro una sola rossa, fino a che venissero a capo di gettar sopra di questa una goccia di liquore che la faceva morire nel momento.

V' ha una specie di più piccole; queste non abitano l'esterno de' muri delle case, come l'*arara*; ma al contrario, si ficcano nell'interno delle medesime; e quantunque poi abitino le campagne, si trovano eziandio anche nelle città grandi senza avere, per quanto si sappia, dimora fissa. Non ne ho mai viste delle alate. Ignoro se ve ne sieno, e se questa formica faccia provvisioni. Agiscono d'accordo, e camminano in processione quando qualcuna delle loro sentinelle le avverte di aver incontrate della carne, e specialmente dello zucchero, o delle confetture, che sono gli alimenti da esse preferiti: e sebbene mangino dei frutti, e della carne, non so che tocchino i grani, o le loro foglie. Vi sono delle case in cui è impossibile conservare zucchero, o sciloppo. Per preservare tali cose da questi insetti conviene metterle sopra una tavola che abbia tutti e quattro i piedi posati in un vaso pieno d'acqua. Ciò basta qualche volta, ma ho visto altresì queste formiche attaccandosi le une alle altre, formare un ponte largo un dito, lungo un palmo sopra il quale il resto passava. Se si prende il partito di sospendere la tavola, e l'asse, le formiche montano lungo

Le muraglie sul soffitto finchè siano giunte alla corda, la quale serve ad esse per discendere al luogo ov'è lo zucchero ec. Ho tentato io medesimo di allontanarle involgendo i piedi della tavola con un cerchio di lana, o di crine senza ottenere l'intento. Non vi è che la pece che le impedisca di passare, finchè è molle. Si può ancora trasportare i dolci in una camera più lontana, che queste formiche stanno lungo tempo prima di scoprirli; ma se per disattenzione si è lasciato nei dolci alonno di questi insetti, esso avverte tantosto gli altri e lo seguono tutti. Sicuramente le nazioni Indiane, che descriverò in appresso, non fanno di più.

La specie chiamata *iahy-re*, cioè a dire *formica puzzolente*, perchè dà un cattivissimo odore quando è schiacciata, non ha abitazione conosciuta; e s'ignora il suo alimento ordinario, perchè non si vede se non quando esce. Al Paraguay (ma non a Buenos-Ayres) esce quasi sempre di notte, due giorni prima di qualche gran cambiamento di tempo, e si spande in modo da coprire il pavimento, i muri, e il soffitto di una camera ancorchè ampia, mangiano sul momento tutti i ragni,

i grilli, gli scarabei, ed altri insetti che trovano; non lasciano nè casse, nè crepatura, nè fenditura senza visitarla. Se incontrano un sorcio, questi si mette a correre come pazzo, e se non può uscir dalla camera, esso viene coperto ben tosto interamente dalle formiche che lo pungono, lo fermano, lo rodono, e lo mangiano sul momento. Si dice che queste formiche facciano altrettanto alle vipere; egli è sicuro che obbligano gli uomini istessi a escir dal letto, e dalla camera in camicia correndo. Fortunatamente passano dei mesi, ed anche degli anni senza che se ne vegga. Mi fu detto che per cacciarle da una camera bastava gettar per terra un pezzo di carta accesa: lo feci, ed a capo di qualche minuto non ve ne restava più una sola. Un'altra volta pensai di sputare sopra alcune di quelle che erano per terra, e fuggirono tutte in pochissimo tempo. Provai lo stesso effetto a due riprese differenti. Non ho notato alcuna formica alata fra gli individui di questa specie, e non ho osservato che facciano provvisioni. Sono nere, la loro figura è come al solito, la grandezza è mezzana, ignoro il resto. Un'altra specie di grandezza media, di color nerastro,

e si tenera che si schiaccia facilmente, non abita che sugli alberi, e principalmente sulle vigne, di cui però non mangia le uve; ma soltanto le sporca cogli escrementi suoi, che sono neri, e molli. Credo che non abbia altra abitazione, che non faccia provvisioni, e che non abbia individui alati. La più grande di tutte lo è tre volte e mezza di più di quelle di Spagna, ma è rarissima. Ne ho vedute però un centinaio, sia al Paraguay, sia alle *Missioni Gesuitiche*, ma sempre sole; non so se si uniscano per coppie, se abbiano dei formicai, se fra di loro sieno individui alati, e di che si nudriscano, non avendole vedute mai trasportare nè alimenti nè altro. Sono nere con belle macebie d'un rosso vivo. (1).

Nei terreni bassi esposti alle inondazioni si veggono dei monticelli di terra poco duri, conici, presso poco di tre piedi d'altezza, e vicinissimi gli uni agli altri. Appartengono a una piccola formica nerastra che non esce mai, per quanto io credo, dal suo formicajo

(1) Questo insetto sembra essere una inutile, sorta d'insetti somigliantissimi alle formiche, e che non vivono in società.

per cercare o vegetabili, o altro nutrimento. Nel tempo dell'inondazione stanno tutte fuori del formicaje unite in forma di gomitollo rotondo di un piede di diametro, e di quattro dita di altezza, mantenendosi così sulla corrente dell'acqua per tutto il tempo della inondazione. Uno dei lati del gomitollo è attaccato a qualche filo d'erba, o di legno, e quando le acque sono ritirate tornano al loro albergo. Le ho viste sovente per passare da una pianta all'altra formare un ponte largo un dito, e lungo due palmi che non aveva altro appoggio che alle due estremità. Parrebbe che il loro proprio peso dovesse sommergerle; ma sia che la corrente stessa dell'acqua le sostenga, sia per tutt'altra cagione, è certo che i gomitoli si sostengono sull'acqua per tutta l'inondazione, cioè a dire per alcuni giorni. Non ho osservato fra di esse individui alati: se ve ne fossero non potrebbero conservarsi che in qualche nascondiglio impenetrabile all'acqua. Credo che questa formica sia il principale alimento del *murumy*, o *tamandua*.

Ve n'è un'altra specie più piccola, e rossastra il di cui nido forma un piccolo grep-

po di terra rotondo d'un piede, e mezzo di diametro circa, ed alto la metà, che essa costruisce colla terra stessa che tira scavando. Non ho veduto che n' esca per andare a cercare degli alimenti, e presumo che mangi della terra. Per moltiplicare i loro formicai ne parte la notte una colonia che fabbrica una strada sotterranea, ma sì vicina alla superficie della terra, che se ne vede sovente la volta affondata. Si osserva ancora in molti luoghi, che questi insetti hanno procurato di forare il loro formicajo, e che vi hanno rinunciato, perchè senza dubbio riesciva loro troppo difficile. Quelle fra loro che sono alate non sembrano conoscere l'amor paterno perchè quando si distrugge un formicajo esse si stordiscono senza quasi sapersi nascondere e senza dare alcun soccorso alle crisalidi, mentre le altre senza turbarsi non perdono un momento per raccogliere queste crisalidi, per riparare il guasto fatto dall'aggressore, ed anche per attaccarlo. Si nota egualmente in quest'occasione che le formiche alate non hanno alcuna autorità sulle altre. Quando le crisalidi sono già ben formate le formiche cavano dall'interno dei loro nidi

delle piccole glebe di terra in modo da formare una crosta che possa essere penetrata dai raggi del sole, o almeno riscaldata dal suo calore, che deve animare le crisalidi: le collocano infatti sotto questa crosta, che non potrebbe schiacciarle avendosi avuto cura di appoggiarla sopra convenevoli pilastri. Se nel mattino si vede questa operazione non si deve temere la pioggia per quel giorno quand' anche vi fossero delle nuvole, perchè la formica conosce la variazione del tempo almeno un giorno prima.

Quella che si chiama *cupiy* è estremamente numerosa, biancastra, ed assai grande. Le sue zampe sono più scostate a vicenda di quelle di tutte le altre, ed è la specie che ha l'andatura più pesante. Fa i suoi formicaj chiamati *tacurus*, secondo il luogo ove si fissa. S' egli è sopra un albero (e conviene che sia grosso, grande, vecchio, e secco) questa formica fabbrica nel tronco, o sopra un grossissimo ramo il suo formicajo, che si riduce ad una gobba ritondata, che ha qualche volta due piedi di diametro, composta d' un' infinità di suoli divisi da una moltitudine di strade larghe, basse, ed inverniciate. Il tutto è forma-

to dalla sostanza medesima del tronco, perchè questa formica non esce, e non si vede giammai. Quelle strade conducono a differenti gallerie della grossezza di un cannello di penna poste per disopra lungo il tronco ed i rami, coperte d'una volta di colla che il *cupia* sa preparare. Continuano la loro opera nella stessa guisa finchè l'albero sia consumato, e cada. Non si deve obbliare che questa formica non mangia nè frutti, nè foglie, nè piccoli rami. Se si fissa in una casa fora i muri di terra: o di mattone cotto, ne forma il suo *tacurù* sopra qualche trave, o stipite, così distrugge tutti i legni della casa, ed è impossibile scacciarla, o sterminarla interamente. Se si colloca in terreni argillosi, costruisce il suo *tacurù* coll'argilla stessa in forma di cupola, e presso poco di due dita di diametro: questi *tacurù* sono durissimi, e sì vicini gli uni degli altri che talvolta non sono più lontani di 12 piedi in un'estensione considerabile di terreno. Se si posa sulle colline, il *tacurù* è conico di tre piedi di diametro, e qualche volta di cinque d'altezza. (1)

(1) *Gl' insetti qui descritti sembrano essere termiti volgarmente chiamati formiche bianche.*

Il *cupiy* non mangia che del leguo, o della terra secondo il luogo in cui si trova. Quelli fra loro che sono alati hanno il color nero. Osservai una volta che queste formiche alate escivano a sciami da un gran tucurù per una fessura orizzontale d'un palmo fatto appostatamente. Mi fermai a considerarle senza vederne la fine quantunque riempissero l'atmosfera alla distanza di quasi un miglio. In una altra occasione vidi il tetto d'una picciola casa coperto di una crosta di uno, o due pollici di grossezza, formata da questi insetti posti gli uni sugli altri. Quasi tutti gli uccelli, senza eccettuarne i nibbj, ed i falconi mangiano molto di queste formiche alate. Le *tatus* (1) e scavano i *tacurù*, e vi entrano per mangiare i *cupiy*.

Ho visto sovente nelle campagne degli ammassi di centinaja d'ale di tali insetti, e m'immagino che era il residuo del pasto dei ragni e dei grilli che mangiano solo i corpi di queste formiche. Alcune persone di campagna credono che questi insetti perdono le loro ale per divenire *cupiy* semplici, ma per far questo converrebbe che cambiassero ancora di co-

(1) *Piccolo quadrupede coperto di scaglie in forma di corrazza.*

lore, di statura, e in certo modo di forma: il che sarebbe difficile a credersi, ed amo meglio pensare che tutte queste formiche alate periscano. Ho visto egualmente uscire il *cupy* al disotto de' mattoni della mia camera, e di quelli di una chiesa, e sicuramente non aveva potuto pervenirvi, che facendo una mina lunga almeno 45 piedi.

Ve n'è un'altra specie rossiccia e grande, la quale colla terra che tira dai snoi scavi forma dei segmenti di sfera, o zolle il di cui diametro ha qualche volta dodici piedi alla base, e tre alla sua più grande altezza. Si vede alla superficie una moltitudine di porte ben distribuite; e conduce a ciascuna una strada larga due pollici, e nettissima che si estende in dritta linea a 300 passi almeno. Da ognuna di queste strade esce una processione che ritorna carica di pezzetti di foglie. Siccome vi sono tante processioni quante porte e strade, e che queste sono tutte divergenti come i raggi di un circolo, si può supporre che ogni formicajo sia composto di differenti società. Una mula del mio equipaggio passando sopra uno di questi formicaj che le abbondanti piogge avevano ammolito, vi si affondò in modo

che a venti passi di distanza io non gli vedeva che la testa, quantunque la mula fosse in piedi: tale è la grandezza del sotterraneo di questi formicai. Viaggiando un giorno nel 32 grado di latitudine ove tali formiche sono abbondantissime, vidi in aria una eruzione sì considerabile di questi individui alati che feci tre leghe in mezzo a tale sciame. Gli abitanti della città di *Santa-fè*, che è da quella parte, vanno a caccia di queste formiche alate, ne prendono la parte posteriore che è grassissima, la fanno friggere, e la mangiano in frittata, ovvero dopo averla fatta friggere la siropano, e la mangiano a guisa di confetti.

Ho osservato, che un'altra specie che vive sull'orlo dei boschi, o nelle macchie del *Paraguay*, tira dai suoi scavi molta terra, che acquista una gran durezza, colla quale inalza sulle glebe all'altezza d'un piede e mezzo un tubo cilindrico di tre pollici di diametro vuoto di dentro, e che semiglia molto ai tubi di ferro di alcuni camini di Parigi. Ve ne sono talvolta due, una accanto l'altra, e sortono di là le formiche che sono grandi, e rossiccie; non ho però veduto mai in questi formicai strade disposte come quelle della precedente specie, e ne ignoro tutto il resto.

Vi è anche un'altra specie che costruisce nei campi dei sotterranei rotondi di tre pollici di diametro, e della metà di profondità. Si trova all'alto un'apertura rotonda di circa un piede coperta di un ammasso di paglie lunghe presso a poco un pollice, talchè la pioggia non vi penetra. Quantunque non ne abbia veduto delle alate, presumo che ve ne siano.

Un'altra specie di mezza grandezza, e rossiccia abbonda dappertutto, e fa guasti sì grandi nei giardini, e nei campi seminati, che in una sola notte porta via tutte le foglie di una pergola, di un olivo, o d'un arancio per fronzuti che siano. Per venirne a capo le une salgono in alto, strappano le foglie, e le lasciano cadere, e le altre le trasportano al formicajo. Ne' luoghi ove gli uomini le perseguitano (come a Buenos-Ayres) nascondono sì bene i loro nidi, che sovente non si può trovarle: forano queste i muri di mattoni, e di terra per figliare nell'interno delle abitazioni sotto il pavimento. Quand' anche il formicajo fosse situato nel giardino, non è facile scoprirlo perchè hanno cura di collocarlo in luogo lontano dalla vista, ed ove non si lavora. Altronde scavano profondamente, portano e spargono lontano dal

loro buco la terra che ne hanno tirata, è non ve ne ha che pochissime le quali escano di giorno per andare alla scoperta. - Gl'individui alati sono abbondantissimi.

Quantunque io non creda d'aver parlato di tutte le formiche, e che le mie osservazioni sopra questi insetti non sieno state fatte con tanta cura, ed applicazione quanto quelle relative ai quadrupedi, ed agli uccelli; con tutto ciò quello che ho detto potrà bastare almeno a far vedere, quanto questa famiglia meriti di attenzione, e che se alcune specie hanno nel paese che descrivo molta rassomiglianza con quelle d'Europa, ve ne sono delle altre che ne diversificano in gran parte, ed offrono interessanti e curiose singolarità.

La cimice sì comune in Europa non era conosciuta dagli Indiani selvaggi: e gli Spagnuoli istessi della capitale del Paraguay non la conobbero che nel 1769, epoca nella quale si crede che questo insetto vi fosse introdotto dall'equipaggio di un governatore.

Le pulci non si vedono nel Paraguay che in inverno, ed ivi il gran caldo all'opposto di quanto accade in Europa, è contrario a questo insetto: dalla qual cosa pare si possa concludere, che la

pulce è indigena del Paraguay. A Buenos-Ayres se ne trova abbondantemente tutto l'anno, ma ve ne sono meno in estate. Le zecche, o *nigue* sì conosciute nella parte calda di tutta l'America esistono al Paraguay; ma questi insetti non passano il 29 grado di latitudine meridionale. Non credo che ne sia nei campi, perchè non ve ne ho mai veduto, come neppure sui *tayazù* o porci selvatici, nè sopra altri animali ch'esse attaccano volentieri nelle case: ma appena l'uomo ha stabilita la sua abitazione in qualche parte, vengono molte zecche nelle immondizie, e se si comincia a tagliare dei legnami nei boschi i più lontani, e più deserti, non si tarda a trovar tosto tra le schegge, e la segatura un gran numero di questi insetti che sembrano nati sul luogo stesso, e non essere il prodotto di una generazione regolare.

La *vincuca* incomoda molto quelli che viaggiano da Mendoza a Buenos-Ayres, ma non ne ho vedute al settentrione del fiume Plata. È uno scarafaggio, o scarabeo, il cui corpo ovale, e piatto diviene grosso come un grano d'uva col sangue succhiato dall'animale, ma appena questi l'ha digerito lo rece, ed il li-

quido forma sui panni lini una macchia indelebile. Desso non esce che di notte tempo, gl'individui alati possono avere cinque linee di lunghezza, e volano, il che non accade ai figli. Si trovano quivi in tutte le pianure piccoli scarabei che spandono un fetore di cimice quando sono schiacciati (1). Per quattro notti nel mese di gennajo le case di Buenos-Ayres furono assalite da una sì gran quantità di scarabei di mezzana grandezza, che aprendo le finestre alla mattina, queste se ne trovavano piene, e se ne raccoglieva con la scopa di che riempire dei canestri. La stessa cosa diceasi delle strade, e delle muraglie ricoperte di tali insetti, i quali al vederli parevano senza movimento, e come storditi; ma quando penetravano negli appartamenti in tempo di notte (ed erano in gran numero) si rendevano incomodissimi sopra tutto alle donne, perchè si cacciavano sotto le loro gonnelle: non ho osservato questo flagello che un anno solo.

Al Paraguay più che in qualunque altro

(1) *Non v'ha dubbio che questa non sia la cimice selvalica di color verde.*

luogo si trova un gran numero di scarabei di differenti specie, di bei colori, di ogni grandezza, e taluni grandissimi. Non ho osservato che fossero soliti, come lo scarabeo comune d'Europa, a rotolare una pallottola di escremento; l'odorato è sufficiente per far loro trovare del fieno, e dei cadaveri su cui scavano buchi, ove i loro parti hanno comodo e modo di nudrirsi. L'odorato medesimo è così fino in essi, che prima che una persona abbia terminato di fare le sue occorrenze in piena campagna, molti di loro sonosi già avvicinati a quel luogo. Stava nel mio corridojo un sorcio morto: vi s'introdusse un grande scarabeo, il quale dopo averlo esaminato, prese il volo per cercare fra i mattoni qualche luogo favorevole ed a portata da farvi il suo buco. Appena n'ebbe trovato uno, che vi condusse la sua preda spingendola colla testa, e fece ivi il buco con una prontezza ammirabile, ove introdusse il capo del sorcio di maniera, che il corpo vi si internò col proprio peso, e vi restò intieramente sepolto e nascosto. Lo scarabeo se ne andò immediatamente per non più tornare, ma prima depose, secondo ogni apparenza, la sua posterità sul corpo del sor-

cio (1). Vi sono due scarabei-*lanterne*, o *luminosi*: il più piccolo slancia la sua luce dalla parte posteriore del corpo ora più ora meno vivace; il più grande ha due specie di occhj sulla parte anteriore della schiena. Il primo è abbondantissimo nei luoghi umidi, l'altro è più raro. Al Paraguay si chiama *Muà*: se viene messo colle zampe all'aria fa un gran salto curvando il dorso per riprendere la sua posizione naturale. Questi insetti non si vedono che la notte, ed il più grande fa lume abbastanza per poter leggere tenendole fra le dita. La maggior parte degli Scarabei del Paraguay è diurna.

Si trovano nelle case, sugli alberi, e nei campi tutti i ragni d'Europa, ed anche molte altre specie, per quel ch'io credo, soprattutto al Paraguay. Ve n'è uno armato di denti, villosi, lungo due pollici, che vive alla campagna, la cui morsicatura a quel che dicesi forma enfiagioni, e produce convulsioni, non però mortali. Un altro che si trova al Paraguay fino verso il 32 grado, fa dei boz-

(1) Era questo senza dubbio un Coleoptero del genere dei Necrofori, o Seppelitori, che in Europa hanno lo stesso genere d'industria.

zoli sferici di un pollice di diametro, i quali si filano, ed hanno un colore permanente; si osserva che molt'acqua esce alle filatrici dagli occhi, e dal naso, mentre filano questo bozzolo, senza però che sentano cattivo odore, nè alcun altro incomodo, o funesta conseguenza. Ve n'è un'altra specie che nella notte, e senza che si senta, si attacca alle labbra delle persone che dormono, e le sugge, lasciandovi una piccola vescica.

Quantunque la famiglia dei ragni passi per essere solitaria, ve n'è uno al Paraguay, che vive in società in numero di più di cento individui. Il suo corpo può essere della grossezza d'un cece, e nerastro; costruisce un nido più grande di un cappello, e lo sospende dalla parte della cupola ad un grande albero, o alla trave di qualche tetto in maniera che sia riparato dall'alto. Di là parte tutt'intorno un gran numero di fila, delle quali si potrebbe ricavar vantaggio. In fatti sono di cinquanta, e sessanta piedi di lunghezza, bianche e grosse, attraversate da altre fila finissime, in cui si arrestano le formiche alate ed altri insetti che servono d'alimento alla comunità dei ragni, ogni individuo dei quali si ciba della

propria preda. Questi ragni periscono tutti in autunno, ma lasciano nei loro nidi delle uova che sbucciano nella primavera.

Nei luoghi ov'è sabbia fina, o polvere, e che sono al coperto della pioggia, come lungo il muro delle case, ho visto spesso un insetto, il cui andamento pareva pigrissimo, ma che nel resto agisce con una velocità per me incomprendibile. Forma coll'arena più fina una specie d'imbuto largo in cima, ma sì ben disposto, che una formica, o qualunque altro insetto che tocchi un solo dei granelli di cui l'imbuto è composto, sdrucchiola, e cade immediatamente al fondo, ove il fabbricatore dell'imbuto si tiene nascosto, e mangia la preda che la sabbia gli ha trasportato. I luoghi propri all'abitazione di questo insetto solitario sono distantissimi gli uni dagli altri; per conseguenza non saprebbe comprendersi come la specie se ne sia sparsa nel paese, trovandosi esso nel caso stesso del *cupiy*. Ignoro egualmente come si moltiplichi sembrando solitario.

Ho vedute al Paraguay un gran verme lungo presso a poco due pollici, la cui testa rassomiglia nella notte ad un carbone rosso, e ardente, e che di più lungo il suo corpo ha

da ambe le parti una fila di buchi tondi simili ad occhi, d'onde esce un lume più debole, e gialliccio. Ve n'è pure un altro, che ha il corpo sparso come di pianticelle, o cespuglietti ben alti, neri, e perpendicolari alla pelle. Ogni cespuglio è diviso in differenti ramificazioni, ciascuna delle quali ha delle foglie, o per dir meglio dei peli, o delle setole. Si veggono ancora sopra alcuni fichi selvatici (*raquettes sauvages* — *Cactus Linnei*) insetti che si raccolgono per tirarne una tintura rossa. Ho additato (cap. V.) un verme caustico, che potrebbe forse far le veci delle cantaridi.

Più, o meno abbondantemente si trovano dappertutto i mille piedi, o scolopendre, gli scorpioni, i grilli, i porcellini terrestri, le zecche, le tignuole, i ponteruoli, i taffani di varie specie, una gran varietà di moscerini, o zanzare, di mosche grosse e piccole, i vermi, ed altri insetti d'Europa, e molti altri ancora ad essa ignoti. La mosca che produce dei vermi è sì abbondante al Paraguay, che ogni settimana conviene almen due volte mondarne i vitelli, ed i polledri nati di fresco, che senza ciò perirebbero, perchè quei vermi

rodono loro l'ombelico. Nello stesso paese non v'è alcun cane marone o selvatico, mentre periscono tutti pei vermi, che le mosche depongono nelle ferite che si fanno essi stessi, quando si battono per qualche cagna. Anzi a stento si guarentiscono gli stessi cani domestici da questi vermi. Io fui sorpreso da una gran pioggia dirotta verso il 28 grado di latitudine nel mese di gennajo; ben tosto ricomparve il sole fra le nuvole, ed il caldo era terribile. Fui allora assalito da sì gran quantità di mosche della detta specie, che in meno di mezz' ora il mio abito era tutto bianco di vermi da esse deposti, e per togliere i quali bisognò raschiarli con un coltello come si sarebbe fatto del fango. Ho veduto più d'una volta delle persone, le quali dopo avere sparso dormendo qualche goccia di sangue dal naso, si trovarono oppresse dai più violenti dolori di testa, e non ne furono liberate che dopo aver espulsi pel naso più di ottanta grandi vermi che queste mosche vi aveano deposti. L'odorato di esse è ammirabile. Uno che abbia qualche ferita, per piccola che sia, se le sente subito ronzare intorno, e bisogna che i feriti per guardarsene dormano di giorno in luoghi oscuri ov'esse non possano penetrare.

Le farfalle vi sono straordinariamente moltiplicate, assai belle, di grande, di piccola, e di mezzana forma, e ve ne sono delle notturne, e diurne. Varie delle più piccole circondano il lume in sì gran numero che l'impediscono. Un'altra specie grande, e neroccia depone i suoi vermi coperti di una specie di bava sulla carne delle persone che dormono nude, e senza coperta, e questi s'introducono sotto la pelle senza che si sentano. Risulta da ciò una bolla pungente che gonfiando la parte produce un dolore assai vivo. Gli abitanti della campagna li conoscono immediatamente, e per liberarsene applicano il tabacco masticato alla puntura, dalla quale premuta fortemente colle dita escono cinque o sei vermi pelosi, lunghi circa un mezzo pollice, senz'altra cattiva conseguenza.

Alcuni abitanti del Paraguay sono soggetti a una specie di rogna differentissima dalla comune, formandosi in ogni bolla, o pustola un piccolo insetto grosso come una pulce, ma bianco. Le donne ordinariamente ne guariscono gli ammalati, estraendoli dalle pustole ad uno ad uno colla punta di una spilla. Ne ho veduto levare fino a sessanta dalle sole natiche

di un canonico. Sembra che questo verme non si generi per accoppiamento, ma venga formato dalle disposizioni degli umori del corpo del malato. I vermi che si trovano nei rognoni dell' *Aguara guazu* sembrano avere la stessa origine.

Quantunque vi siano molte specie di cavallette, ed una fra le altre, che volando fa uno strepito simile a quello di un sonaglio, non parlerò se non di quella che divora tutto, senza rifiutare nè biancherie, nè drappi, nè cote, nè qualunque specie di pianta, fuorchè il popone, e il frutto dell'arancio, del quale per altro mangia le foglie. Questi insetti arrivano al Paraguay nei primi giorni d'ottobre in torme sì considerabili, che io ne presi una da lontano per una nuvola, e vi vollero due ore prima che passasse. Con tutto ciò non producono gravissimi danni. Sebbene scendano a terra, e vi radano tutto, siccome la cultura si riduce a poca cosa, si guarentiscono i luoghi coltivati spaventandole con dei rami d'alberi. Quando queste legioni alate abbandonano, il paese, si sa che l'anno seguente non ne verranno, o al più qualche torma sola, come quella di cui ho parlato. Ma se la brigata si

ferma sui terreni duri vi scava colla parte posteriore del suo corpo dei buchi, che contengono ciascuno quaranta o sessanta uova. Allora comincia l'afflizione, perchè le uova sbucciano al mese di dicembre, e nascono belle piccole cavallette nericie che si uniscono in bande densissime, e che si slargano a misura che gl' insetti ingrandiscono. Allora cambiano di pelle, prendono un color verdastro con macchie nere: divorano tutto e giorno e notte, e fin allora non fanno che saltare. Alla fine di febbrajo cambiano ancora di pelle, il color nero sparisce, divengono di un bruno chiaro, e le loro ale invigoriscono. Sebbene non volino ancora, a questa epoca coprono qualche volta totalmente delle grandi estensioni di terreno al punto, che io ho fatto due leghe camminando continuamente su questi insetti. Non cessano di portare l'esterminio per tutto se non quando sentono avere bastanti forze per salire sugli alberi, o sui cespugli che coprono intieramente anch' essi. Ivi restano come immobili, e vi stanno qualche volta otto giorni senza mangiare. Finalmente quando trovano qualche notte favorevole, e sopra tutte rischiarata dalla luna, partono senza che si

sappia per dove, ma è naturale il credere verso il settentrione. Non tornano giammai, e tutt' al più al mese d'ottobre per ripetervi lo stesso lavoro. Tale flagello è raro a Buenos-Ayres: Gli abitanti di questa città motteggiano sovente quelli del Paraguay, dicendo loro che hanno quest' incomodo sì ripetuto delle cavallette in castigo dei cattivi trattamenti che fecero provare ad un vescovo. Ma i secondi rispondono che essi hanno sempre trattato questi prelati meglio di quello che meritassero, che la ragione allegata è sì falsa, ch'essi hanno sempre le cavallette quando arriva un vescovo, e non ne hanno mai quando la sede è vacante, su di che citano alcuni esempj.

CAPITOLO VIII.

Dei rospi, delle serpi, delle vipere, e delle lucertole.

NON ho inteso gracidare che una sola rana in un piccolo stagno situato nella città stessa dell' Assunzione. In generale non si distinguono nel paese le rane dai rospi, e si dà l' ultimo nome a tutti gli animali di questa famiglia. Al *Chaco* esistono alcuni rospi che possono pesare molte libbre, e ve ne sono degli altri assai grandi, che si veggono saltare in tutti i terreni bassi quando vi è dell' umido: non sono nè troppo gravi, nè troppo panciuti; e si direbbe che hanno delle orecchie dritte come corna. Se ne trovano talvolta di grandezza mediocre sotto tronchi d'albero, e si dice che siano velenosi a segno di far perire i cani che ne sono morsi. In tutti i laghi, e in tutti i luoghi circondati, si sente frequentemente un grido forte e lamentevole, che potrebbe confondersi con quello di un bambino. Questo grido è mandato da un piccolo rospo

non più lungo d'un pollice. Un altro che è biancastro, grande come la rana d'Europa; e fatto forse con maggior leggerezza, non si trova mai nè dentro l'acqua, nè in terra, ma solamente sui rami d'albero, nell'interno delle foglie di *mays*, e tra la paglia di cui si coprono le case di campagna, o sotto le tegole. Salisce con facilità, sia saltando, sia arrampicandosi alla scorza degli alberi, o alle irregolarità dei muri. Il suo grido, che non è dispiacevole, si fa sentire solamente in tempo di pioggia, e si riduce ad una sillaba un poco differente fra il maschio e la femmina, i quali si rispondono scambievolmente.

Al Paraguay si dà generalmente il nome di *boy* a tutte le vipere, e serpenti, e si distingue ciascuna specie coi nomi che indicherò. Si sa che questi rettili sono sensibilissimi al freddo che li assidera totalmente; ma quando il vento del Nord (vento caldo in quei paesi) produce un tempo pesante, essi sono leggieri, agili, e più pericolosi che mai. Niun d'essi monta sugli alberi, eccetto il *curyu*, che non passa i rami più bassi, e non ne ho trovato mai nell'interno de' boschi. Vivono ordinariamente nelle pianure da essi preferite, perchè

vi trovano erba abbastanza alta per nascondersi, e delle *apereè*, e dei topi a dovizia per loro alimento. Strisciano formando coi loro corpi delle pieghe sempre orizzontali, ed appoggiandosi sulle scaglie laterali che sollevano. Mangiano uova, uccelli, sorci, rospi, pesci, grilli, altri insetti, ed anche si divorano fra loro. Per impadronirsi della preda non impiegano altro mezzo che l'astuzia, e la sorpresa. Se le avvicinano a poco a poco perchè non saltano mai, e se essa ha forza per difendersi se le avviticchiano attorno finchè sia abbattuta. Se questo è un animale peloso l'inghiottono cominciando dalla testa, affinchè l'introduzione ne sia più facile. Nìun animale al mondo ha forse tanti nemici quanto le serpi, e le vipere; essendo perseguitate senza posa da tutte le specie di aquile, di nibbi, di falconi, di cicogne, di aironi, dagl' *iguani*, dall'uomo, dagl'incendj sì frequenti in queste contrade, e, come si è osservato, dagli individui stessi della propria famiglia. Per difendersi non hanno esse altro mezzo che di mordere, o di nascondersi nei buchi de' topi, o delle *tatuse*, ovvero nei *paconali*, o pascoli ove l'erba è grande. Non faticano molte le cicogne, e gli

aironi a far preda di questi rettili, attesa la lunghezza del loro rostro, e del loro collo, così li prendono al primo colpo per la testa che stringono un poco onde ucciderli, e poi gl'inghiottono immediatamente. Ma le aquile, ed altri uccelli di rapina sono obbligati a battersi regolarmente. Per approssimarsi alle serpi, o alle vipere, questi uccelli si presentano da un lato, facendosi uno scudo di una delle loro ale che spiegano metà, e lasciano cadere fino a terra; procurano al tempo stesso di pungere il rettile alla testa, e così lo uccidono e lo mangiano dopo averlo fatto in pezzi. Quantunque le serpi, e vipere abbiano la stessa figura, e che tutto quello che ho detto sia loro egualmente comune, con tutto ciò hanno essi alcune differenze, e specialmente nel mordere; mentre le serpi o non mordono punto, o le loro morsicature non producono altri effetti oltre quelli che risulterebbero da una ordinaria ferita; laddove tutte le vipere hanno un veleno più o meno attivo, per lo più mortale; e che qualche volta produce il suo effetto a capo di alcune ore. Passo ora a indicare le specie ch'io conosco, cominciando dalle serpi.

Il *curiyu* è un grosso serpente pesante sulla

terra, ma non già nell'acqua, imbecille, e che non morde. Questo rettile vive abitualmente nei laghi, e nei fiumi, o nei contorni. Monta qualche volta sulle barche, o bastimenti che veleggiano arrampicandosi al timone per mangiare le galline, ed anche per quanto dicesi, il biscotto, ed alcuni assicurano che segue questi bastimenti da un giorno all'altro. Deve naturalmente nudrirsi di pesci, di *aperéa*, e forse talvolta di lontre, e di piccole *guya* o *capibarà*, perchè sono animali a sua portata più d'ogn' altro. Quando la sua fame è soddisfatta salisce ordinariamente su qualche piccolo albero ove si sospende a mezzo corpo ad un ramo per dormire al sole. La più grande di queste serpi che io abbia veduto era lunga dieci piedi e mezzo, e la sua grossezza eguagliava quella della polpa d'una gamba ordinaria. Era macchiata di nero, e di bianco giallastro. Le relazioni dei conquistatori dell'America esagerano molte le predette misure, e riportano una infinità di favole su questo serpente che suppongono essere adorato dagli Indiani; ma io mi attengo a ciò che ho veduto senza fare verun caso di simili racconti. Un Governatore scrisse alla corte, che alcune di queste

serpi erano abbastanza grandi per ingojare non solamente un uomo ed un cervo colle sue corna, ma che inoltre attraevano da lungi la loro preda colla forza del fiato. Gl' Indiani selvaggi ne uccidono quante ne incontrano, e le mangiano.

Quella che si chiama *boi hoby* per causa del suo colore, è una serpe più flessibile di ogni altra, leggerissima alla corsa, lunga presso a poco tre piedi, sottile a proporzione, e di un verde chiaro. Io l'ho sempre incontrata ne' campi.

Ne' campi egualmente si trova la serpe *gnuazo* che significa verme de' campi. Ha la lunghezza dell' *Hoby*, ma la testa ne è più grande; la grossezza totale è un poco meno considerevole; il collo è più sottile; ha il colore di un bruno scuro, il moto più grave; ed è meno flessibile.

Quella che chiamasi *vipera a due teste* è tutt' altro che questo, ma però singolare nel suo genere. È lunga circa un piede, di un color bianco argento luccicante, della grossezza del pollice; col muso assai puntato, e senza coda: il corpo di essa termina all'improvviso senza la menoma diminuzione nel diametro. Ciò

le ha fatto dare il nome che porta, e che non le conviene affatto, perchè nè ha le due teste che le si attribuiscono, nè marcia a ritroso come alcuni pretendono. Abita, e vive come i vermi ordinarij, sempre sotterra d'onde non esce che di rado. Vivendo essa entro gallerie sotterranee che hanno la sola larghezza necessaria, sebbene siano lunghe e profonde, si potrebbe credere che si nudrisse di sola terra, e di vermi, ma ne ho veduto una prendere per la zampa un pollastrello che a caso era entrato pel buco: la serpe senza escire dal nido tentava di farvi entrare la sua preda, ma invano: perchè essa era troppo grossa, e d'altronde un fanciullo vi si oppose. Questo rettile è assai pesante per terra, è comune al Paraguay, e non l'ho mai veduto al di là del 3o grado di latitudine meridionale. Indicherò ora le vipere.

La *gnacanina* è di tutte le specie la più grande, e la più comune alla campagna. Può avere cinque, o sei piedi di lunghezza: è della grossezza del pugno; di un bruno chiaro; e la testa è grande a proporzione del corpo. Ne ho veduto una che stava inghiottendo per la coda una serpe *gnuazo* assai grande, e che

con tutto ciò non la mordeva, riducendosi tutti gli sforzi di questa a procurar di fuggire. Ho osservato in tale occasione, come in molte altre che quando le serpi, o le vipere sono occupate ad inghiottire la loro preda, niente le spaventa, e che, per quanto taluno lor si avvicini, continuano tranquillamente la loro operazione come se nulla avessero veduto o inteso. Ho osservato egualmente che appena la lor fame è satolla si addormentano, e restano come assiderate. La *gnacanina* è sì leggiera, che salta qualche volta per mordere alle gambe i cavalieri che galoppano. Per saltare si appoggia sulla coda, e sempre all' indietro, talchè per ucciderla bisogna attaccarla per davanti. È la meno velenosa di tutte le specie; così che la sua morsicatura si guarisce spesso così deboli rimedj conosciuti nel paese.

La *quiririo* è conosciuta in generale dagli Spagnuoli sotto il nome di *vipera della croce*, perchè ha una specie di croce nera sulla fronte. Ha presso a poco due piedi di lunghezza, il corpo grosso a proporzione, la testa assai grossa, e alcune macchie nere in compartimenti. È delle più comuni, ed entra assai spesso nelle case, e negli appartamenti al Paraguay,

si riatana pure talvolta nei letti , come ne ho fatta sperienza io stesso , avendone veduta una che esciva per metà dal mio , ov'era come sospesa ; il che mi determinò ad ordinare che non fosse fatto il mio letto che al momento stesso in cui io andava a dormire. Quando una volta n'è entrata una in qualsiasi luogo si teme sempre di trovarne un'altra fra due giorni , per l'esperienza che se n'è fatto. L'odorato della medesima è eccellente ; è una delle meno agili , ma il suo veleno è sì attivo che non se ne risana.

Non ho veduto che una sola vipera della specie chiamata al Paraguay *boy-chiny* , il che prova la sua rarità. Essa è pesantissima , e lunga circa tre piedi ; vigoroso ne è il corpo , non perfettamente rotondo , ma piuttosto in forma di prisma triangolare , d'un bruno chiaro meschiato di gialliccio , macchiato di nero , e terminato da una specie di campanella ben cognita , che gli Spagnuoli chiamano *sonaglio*. Il suo veleno passa per attivissimo.

Ma quello della *Gnanguriè* lo è ancor più , giacchè uccide infallibilmente in brevissimo tempo. Eppure questa vipera non è maggiore di una grossa penna , e la sua lunghezza non

eccede un piede, talchè può nascondersi dappertutto. Il suo colore è d'un bruno bigio, e non ha punto d'agilità. Abita ordinariamente le campagne, ed i luoghi ove siano de' piccoli cespugli: fortunatamente è poco comune, e non ne ho vedute al di là del 28 grado meridionale.

Ho sovente inteso parlare di una vipera chiamata *boy-pé*, che non ho mai veduta, e che si suppone essere delle più velenose. Si dice che possa avere tre piedi di lunghezza, ma che il suo corpo sia sì compresso, e piatto dappertutto, che rassembri una correggia di colore oscuro. Si aggiunge, che quando è irritata si gonfia.

Alcuni Spagnuoli chiamano *vipera di corallo* quella che dai nativi del Paraguay è nominata *boy-chumbe*, cioè *vipera a cinture*. Io non l'ho veduta che al settentrione del 29 grado. Essa è pesantissima, e come imbecille. Con tutto ciò si dice che sia la più ardente, e la più attiva nell'accoppiarsi. Può avere tre piedi di lunghezza; il corpo ne è rotondo, e la sua pelle è della più grande bellezza, di modo che è impossibile di confonderla colle altre. Tutta la serpe, compresa la testa, è divise

alternativamente in tre fascie, l'una bianco-gialliccia, l'altra nera, e la terza rossa, continuando così fino al terminar della coda. I colori ne sono sì vivi, e brillanti, che si potrebbe impiegare la pelle di questo rettile per guaine di spada, ed altre opere di simil genere. In quanto al suo veleno non ho avuto occasione di vederne gli effetti; gli uni dicono che è il più attivo di tutti, altri sostengono che quest' animale non è velenoso, e che appartiene alla classe delle serpi, altri in fine assicurano, ma senza verosimiglianza, che non morde, ma punge colla punta della coda.

Fortunatamente niuna di queste vipere attacca, ed esse non mordono che per difendersi, cioè quando sono assalite, o quando hanno paura. Ciò è sì vero che le medesime per mettersi al coperto si nascondevano talvolta sotto la pelle di vacca che serviva di letto a me, ed alle mie genti in piena campagna, senza far male alcuno. Qualche volta le sentivamo passare sulle nostre gambe e sui nostri corpi, ed in queste occasioni nulla arrischiava chi si rimane tranquillo.

Il mezzo da me impiegato per preservarmi delle vipere si ridusse a portar sempre dei

buoni stivali. Infatti quantunque esse li forino co' denti, il veleno non penetra la carne. Oltre di ciò io aveva cura di andar a piedi men che potessi nei pascoli; e quando doveva fermarmi per mangiare, o dormire, era mio primo pensiero di riunire tutti i miei cavalli, e di far loro scalpitare il terreno per farne escire le vipere che vi fossero celate. Del resto contro questo veleno non si conosce nel paese specifico alcuno; ma siccome gli ammalati vogliono sempre dei rimedj, chi fa bere loro dell' olio quando ve n' è a portata (e così ho usato con taluno del mio seguito); chi applica alla parte offesa la metà di una cipolla calda tagliata orizzontalmente; chi succhia fortemente la ferita; chi finalmente fa una legatura con una striscia di pelle del cervo chiamato *Ghuazzu-ty*. La maggior parte di coloro che sono stati morsicati ne muojono, e qualcuno che ne scampa resta pazzo, o se non altro imbecille.

La più gran lucertola non passa i 31 gradi meridionali. Al Paraguay chiamasi *yachare*, ed alcuni Spagnuoli le danno il nome di *cayman*. Si trova in quasi tutti i laghi, ed anche nei fiumi di non forte corrente: il più delle volte non si vedono che i suoi occhi fuor

dell' acqua , ma verso il mezzogiorno esce per dormire sulla sabbia della riva , ed appena sente strepito s' precipita nell' acqua. La sua lunghezza totale è di otto piedi , e la coda ne costituisce la metà. La forma di questa coda è singolare nella metà posteriore che è triangolare , e prismatica , e vi si veggono sollevare per lungo alcune squame in forma di spiche : la testa è piatta per disopra , lunga , e colla bocca così tagliata che dall' angolo della gola fino alla punta di essa passano quattordici pollici. Essa è priva di denti incisivi ; la mascella inferiore comincia alla punta con due canini lunghi un pollice : questi denti escono fuori del capo per due buchi che si trovano nella mascella superiore quando la gola è chiusa ; si trovano appresso da ogni parte due denti cilindrici non taglienti , dopo un altro incisivo , in seguito sei molari con un altro incisivo , ed in fine otto molari interamente simili agli altri. I denti sono disposti in eguale maniera nella mascella superiore , e tutti incisivi , e molari , sono situati in maniera che si crederebbe impotente l' animale a farne uso per tagliare , o anche mettere in pezzi la sua preda , ed obbligato quindi ad inghiottirla senza

averla masticata. Il disopra del suo corpo è coperto di una pelle di colore oscuro, da cui sorgono squame impenetrabili perfino alle pal-
le da schioppo. Ne ha anche al disotto, di maniera che non si può ucciderlo che seren-
dolo agli occhi i quali sono piccolissimi, o ai fianchi, ed anche in tal caso non cade mai sul colpo. Fa una sessantina d'uova della grossezza di quelle di un oca, bianche, e col guscio ruvido. Le seppellisce nell'arena e le abbandona al sole per farle schiudere. Gl'In-
diani selvaggi mangiano con piacere tanto le uova, quanto la carne d'*yacharè*, che è bianca, e buonissima. Si riconosce ordinariamente il luogo di sua dimora all'odore di musco che spande, e dicesi che ha presso alle reni due borse piene di questo liquore. Non si allontana dall'acqua, ed il suo movimento è pesante, e perciò non temuto in terra. Con tutto ciò ho veduto che una di queste lucertole afferrò un giorno colla bocca un can barbone che nuotava, lo trasportò al fondo dell'acqua, e se ne trovò il giorno dopo il cadavere intero. Molte relazioni e molte istorie d'America parlano di un *cayman*, o cocodrillo, il quale divora gli uomini ed i qua-

drupedi, e gl' insegue vivamente a terra dove si pretende che sia leggerissimo. Esse ci dipingono pure la maniera di dar loro la caccia; ed il padre *Gumilla* nella sua *descrizione* dell' *Orenoco* (paese in cui credo che non sia stato mai) aggiunge che questi *Cayman* hanno nello stomaco una gran quantità di ciottoli. Quelli, di cui io parlo, agiscono esattamente come ho detto nè più nè meno, e se quelli accennati nelle relazioni precitate sono della stessa specie, come presumo, tali relazioni hanno bisogno di esser corrette onde sieno veritiere.

L'*yguana* è una lucertola che non passa i 28 gradi verso il settentrione. Abita ne' luoghi secchi, e sull' orlo dei boschi, ma se viene perseguitata si getta anche all' acqua ove ne trovi vicina. Essa corre velocissimamente, e si nutre di frutta, di rospi, di vipere, di uova, e di polli. Non salisce sugli alberi, e scava nei buchi dove passa l' inverno addormentata, o instupidita, e senza mangiare. La sua lunghezza totale è di 4½ pollici, 27 e mezzo dei quali sono per la coda. Ha cinque dita alle zampe davanti, ed altrettante a quelle di dietro (in queste l'*yacharé* non ne ha che

quattro). Ha il foro dell' udito coperto di una membrana leggiera, e trasparente, e la sua lingua ha un taglio d' un pollice sulla punta. I suoi denti sono grossi e conici, i molari cilindrici. Il corpo è coperto di piccole squame perlate, ed altre nere che formano alcune righe trasversali: alla coda però si veggono anelli alternati dell' uno e dell' altro colore.

Il *jeyu-guazu* abita presso a poco i medesimi luoghi dell' *Yguana*, ma specialmente dopo il 28 grado di latitudine verso il nord. Le sue abitudini sono assolutamente le medesime: è lungo un poco meno dell' altro; e gli rassomiglia anche nelle dita, nella lingua, negli organi dell' udito, ed in altre forme. Ha lungo la spina dorsale una striscia nera, e un' altra da ogni parte. Queste tre striscie sono ben separate fra bei disegni di squame bianche, e nere. Negli ultimi otto pollici della coda le squame sono egualmente nere, e il resto è ornato di disegni disposti trasversalmente, e separati da strisce nere.

La lucertola verde, o *Jegu-Hoby*, è comunissima nei cespugli. Si trova alla fine d' ottobre, ed all' incominciamento del verno si nasconde ne' suoi buchi. È lunga 9 pollici com-

presa la coda che ne ha 5 $\frac{1}{2}$. Ha quattro sole dita alle zampe di dietro, come il *yacaré*. I colori ne sono assai belli. La testa è di un verde di smalto che si prolunga formando una linea lungo la spina dorsale. È questa costeggiata da due altre che cominciano alla testa, di color paonazzo: ne viene in seguito una altra strettissima d'un bianco vivace, dopo un'altra di un violetto più chiaro meschiato un poco di negro, quindi una linea bianca in forma di cordone, ed in fine una ultima violetta. Queste striscie continuano sino all'estremità della coda, ma il verde degenera ben presto in violetto.

Esiste al Paraguay un camaleonte, che non fugge come le lucertole quando una gli si avvicina, ma aspetta colla bocca aperta, gonfiando la pelle, e specialmente quella della mascella inferiore. Ha la testa più corta di esse, dalle quali differisce ancora nella lingua, non essendo la sua tagliata, ma rotonda, grossa, e sì larga che gli riempie la bocca, come ai rospi. Il foro dell'udito è anche più piccolo, situato più indietro, e coincidente coll'angolo della bocca. Fa sette uova bianche, e nel resto rassomiglia in quanto alle forme presso a poco

anche nella lunghezza all'ultima lucertola che ho descritto. Gli si veggono sulla collottola due linee d'un giallastro oscuro che s'estendono sulla spina dorsale fino alla coda, e che sono accompagnate da ogni parte da un'altra linea più chiara, e più larga: accade l'istesso nella coda, ma essa ha di più dalle bande macchie triangolari di un giallo scuro.

Vive negli stessi luoghi altro Camaleonte che aspetta egualmente l'aggressore a bocca aperta, e gonfiando la pelle: sta esso sugli alberi ove salta di ramo in ramo appoggiandosi un poco sull'estremità della coda che inarca. Ne conservai uno per un mese in camera mia senza che prendesse verun alimento. La sua figura somiglia a quella della lucertola verde, ha le dita disposte egualmente, ma il naso sta nel mezzo dello spazio compreso fra gli occhi, e la bocca, e non si ravvisa l'apertura dell'udito che deve essere piccolissima. La sua lunghezza totale era di 13 pollici e mezzo dei quali la coda ne prendeva $8 \frac{3}{4}$. La testa è di un colore bianco bruno, dall'angolo posteriore dell'occhio esce una riga nera, che dopo aver seguito il collo termina in linea curva alla radice del braccio: dopo di essa

vengono altre righe , poi macchie bianche , e nere , e questi colori sono più o meno vivi.

So che al Paraguay esiste un altro camaleonte che però non ho veduto : dicesi questo rassomigliar molto nelle sue forme a un rospo da cui solo differisce per una coda lunga , e sottile come quella d' un sorcio.

Vi è una piccola lucertola assai deforme , di testa corta , fornita di un piccolo tubercolo sopra ogni occhio , e di una specie di spica molto osservabile lungo la spina dorsale ; la sua lunghezza è di circa sette pollici , ha le zampe dotate di cinque dita , il colore ne è oscuro , fregiato di linee bianche.

Ve n'è ancora un'altra molto più piccola ed oscura , che ha la coda più lunga assai di quella d' Europa.

CAPITOLO IX.

Dei quadrupedi, e degli uccelli.

PREMETTO la protesta, che quanto dirò sui quadrupedi è stato da me verificato ripetutamente in più viaggi, comparando il tutto con quanto ne dice *Buffon*, e con quanto ho potuto vedere nel gabinetto Imperiale di *Parigi*. Non pretendo però che mi sia creduto al semplice detto, se non che quando affermerò questo è così; nel resto userò sempre espressioni dubitative.

Il *Mborebi*, o *Tapir* è uno dei più grandi animali dell' *America*, robusto di forme ritondate, lungo circa 73 pollici, compresa la coda di $3 \frac{1}{2}$, e alto circa 42 dal piede sino alla cima della spalla. Il suo colore è oscuro piombato, all'eccezione del disotto della testa, della gola, e della cima delle orecchie, che sono biancastre; il pelo è corto. Le femmine hanno 5 pollici di più di lunghezza; il loro colore è più chiaro; fanno un solo figlio alla volta, il cui pelo nascendo ha lo stesso colore

di quello della madre con macchie bianche alle quattro zampe, e con istriscie di un bianco gialliccio lungo il corpo. Questa livrea sparisce in capo a sette mesi. Il collo è lungo, più grosso della testa, e sormontato in tutta la sua lunghezza per un impedimento curvo che comincia alla spalla ed ascende fino alle orecchie ove ha più di due pollici, e discende in seguito fino in faccia agli occhi, accompagnato in tutta la sua estensione da una criniera ispida, lunga un pollice e mezzo. La parte superiore del muso fa uno sporto di due pollici, e mezzo, ma l'animale ha la facoltà di dilatarlo al doppio, di raggrinzarlo, e raccorciarlo, ed in una parola di servirsi del proprio muso agli usi medesimi che fa l'elefante della sua tromba. I denti non lo indicano per animale carnivoro, e la testa è schiacciata oltre modo dai lati. Le dita sono grosse, e corte, ne ha tre di dietro, e quattro d'avanti, ma il dito, o sprone esteriore della zampa davanti non tocca terra. La sua carne è buona a mangiarsi, ed è facilissimo ad essere addomesticato. Con tutto ciò è un animale nocevole, perchè mangia tutto quello che trova, compresa la tela, sebbene

in istato di libertà non viva che di vegetabili. Nuota perfettamente, e non esce che la notte, nascondendosi il giorno ne' boschi. Si dice che le sue unghie spolverizzate guariscauo gli epilettici.

Si comprende sotto il nome di *Curati*, e *Tayazu* tutta la famiglia dei porci, e dei cignali. Al settentrione del fiume *Plata* ve ne sono due specie selvaggie che differiscono appena dal porco, o majale ordinario d'*Europa*: se non che queste due specie Americane hanno la testa, il collo, il corpo e le orecchie più corte, e non hanno nè coda, nè sprone nelle zampe di dietro. Un'altra differenza v'è pure, ed è che questi hanno sul dorso al disopra delle natiche una fenditura, d'onde distilla, o trapela continuamente un liquore simile al siero. Quando si prendono giovani, questi animali si addomesticano facilmente. Non fanno che due figli per volta, i quali nascendo sono uniti pel cordone ombelicale. La specie maggiore è chiamata *Tagnicati*, è lunga circa quaranta pollici, e nera affatto, se si eccettuino la mascella inferiore, e le labbra che sono bianche. Le setole ne sono schiacciate.

La specie piccola chiamata *Taytetù* è più corta di 5 pollici, ed ha le setole più tonde, più corte, e più grosse. Il suo mantello è grigio perchè ogni setola ha righe trasversali bianche e nere, colla punta nera, siccome sono pur nere le estremità delle quattro zampe. Alcuni *Taytetù* hanno una striscia bianca di un pollice che passa sull'alto della spalla, e termina in linea curva sui lati del collo. È degno d'osservazione che questi animali non mandano alcun grido quand'anche fosse loro passato il cuore a colpi di coltello.

Esistono al Paraguay quattro specie di cervi chiamati *Guazu*; distinguendosi poi le specie con soprannomi. La più grande, chiamata *Guazu tucù*, è lunga circa 62 pollici senza contare la coda. Le femmine lo sono di un pollice meno, e sono prive di corna siccome tutte le altre di questa famiglia. Queste corna sono lunghe $1\frac{1}{4}$ pollici circa negli individui adulti, e non hanno che quattro divisioni, o pugnali. Il contorno dell'occhio è di un color bianco che si estende sui lati del muso, e accerchia la gola, e una macchia nera vedesi ad ogni labbro. Il disotto della testa, e l'interno delle orecchie sono egualmente bianchi; lo stomaco, e l'interco-

sciale feretano sono bianchicci; il resto del corpo è d'un rosso bajo, eccettuate le quattro zampe, e il disotto della coda che è nero. I figli nel nascere non hanno macchie bianche.

Il *Guazu-ti* è lungo 45 pollici, armato di corna di undici pollici con tre pugnali, ed ha le orecchie più strette, e più acute di tutti gli altri. Il disotto del corpo, della coda, e della testa, l'interno dell'orecchia, e la parte posteriore delle natiche sono bianchissime; il resto dei peli è d'un bajo rossiccio alla punta, e di un color di piombo oscuro nell'interno.

Il *Guazu-pita* è lungo 47 pollici, e cinque le corna che non hanno ramificazione. Il davanti della testa è di un rosso scuro senza bianco intorno all'occhio, e questo istesso colore presentano le labbra, il disotto della testa e della coda, e la parte posteriore del ventre, il restante è d'un vivace rosso dorato.

Il *Guazu-bira* è lungo 40 pollici e di un solo le sue corna: il colore di esso è d'un bruno turchiniccio, ma riguardandovi più d'appresso si osserva che i peli hanno una macchia chiara vicino alla punta; inoltre la sua

coda è bianca inferiormente, le labbra, e il disotto della testa sono bianchissime; il contorno dell'occhio, il di dentro delle zampe davanti, ed il petto fino alle cosce hanno un colore quasi di cannella. Queste quattro specie differiscono altresì nell'abitare la prima i soli luoghi inondati, la seconda i piani rasi e scoperti, e le due ultime la parte più folta de' boschi.

Vi sono due bestie solitarie, stupide, dormigliose, pesanti, che neppure hanno la metà della celerità dell'uomo, che non fuggono, ma aspettano il loro aggressore sedute sul di dietro per riceverlo fra le braccia, e stringervelo colle unghie, uniche loro armi; senza dubbio tali specie scompariranno dal mondo, a misura che la contrada si anderà popolando. Questi animali non producono che un solo figlio il quale si tiene attaccato al dorso della madre, e il volgo crede erroneamente, che nella suddetta specie non esistano maschi. Non si nutrono che di formiche; a tal effetto scavano il formicajo, e passando rapidamente la lingua sugli insetti che ne escono, la ritirano carica di quelli che vi sono attaccati. La specie più piccola di questi animali monta sugli alberi: e

vi si sostiene colla coda : mangia il mele , ed anche le api ; la forma loro è singolare . Il corpo , la coda e il collo sono grossi oltre modo , e altrettanto picciole le orecchie di forma rotonda ; picciolo ne è pure l'occhio ; la testa è in forma di trombetta , lunga , increspata , e non più grossa del collo , la bocca si riduce ad un angusto taglio , e non è guarnita d'alcuna specie di denti ; la lingua è flessibile , non esattamente rotonda , carnosa , e ove bisogna , l'animale la manda fuori alla lunghezza di un piede . Le zampe davanti rassomigliano a mocherini . Per camminare l'animale si appoggia sulla parte dura della carne , o sull'unghia esterna , che è la più grossa , le tre altre essendo brevissime : non vi si vede apparenza di dita , ed appena possono aprirsi alcun poco . Le zampe di dietro sono mal formate , ed hanno cinque dita fra le quali quello di mezzo è il più debole , e corto .

La specie maggiore chiamata *gurumi* , o *tamandua* è lunga 53 pollici e mezzo , senza contar la coda , lunga quasi la metà e terminata da un fiocco di peli . Il tronco ne è compreso dai lati , non ha che due pollici di larghezza alla radice , e ne ha quattro nel restam-

a



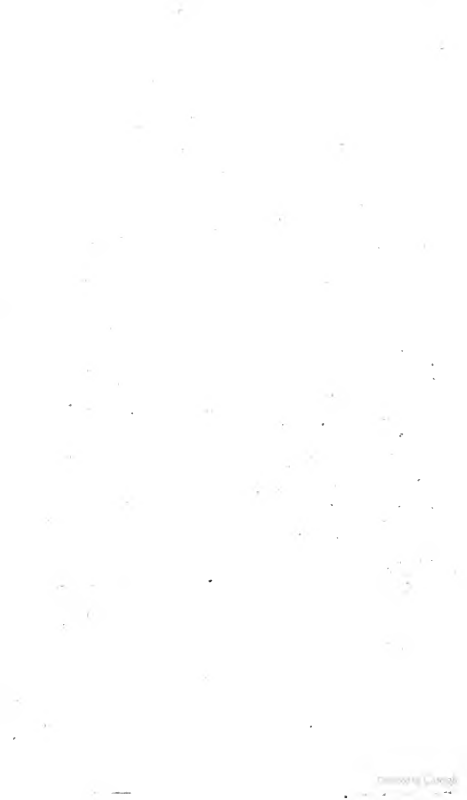
b



a. CAGONARO .
b. TAMANDUA NERO .

Lanzaretti colori





te; il tutto è ricoperto di peli sì lunghi che alcuni lo sono sino a 18 pollici. L'unghia del dito interno delle zampe davanti ha sei linee e mezzo, quella che le è vicina, e che è un poco incurvata e fortissima, ne ha 21, quella che siegue ne ha 30, e quella del dito esterno 5. Fra le orecchie comincia una criniera che va aumentandosi, e che alla metà della spina dorsale è di 6 pollici. Nella parte posteriore del corpo i peli sono molto lunghi, nell'altra metà sono corti e diretti in avanti. Verso la fine delle reni si veggono nascere da un solo punto due righe nere che vanno slargandosi da ogni banda, e finiscono coll'occupare la metà inferiore dei lati del collo, il disotto della testa e del corpo, e le due gambe. Si vedono queste accompagnate per disotto da due altre bianche fino alla spalla. Al di sotto delle medesime scorgesi una mescolanza di color bianco e oscuro, siccome in tutto il resto del corpo, fino alla spina dorsale.

La specie chiamata *caguarè* ha più di 25 pollici di lunghezza senza contar la coda che ne ha 16 $\frac{1}{2}$. Questa è conica, non ha pelo lungo, e ne è priva un terzo della sua lunghezza vicino alla punta, affinchè l'animale

se ne prevalga per sostenersi sugli alberi. Rende un odore forte di muschio. L'unghia del dito interno ha cinque linee, la vicina 12, la seguente 25, e l'esterna 7. Il suo corpo è coperto di lana. Il contorno dell'occhio che si riunisce a quello della bocca è nero. La testa, il collo, ed il petto sono d'un bianco gialliccio che termina alle natiche, ove questo colore forma una specie di cappuccio puntato, i di cui lati sono allacciati a guisa di giubbettino da due bande nere, che cominciano alle spalle e vanno per tutto il tronco. Non v'ha che le braccia, le gambe, e la coda che sieno gialliccie. Le femmine hanno meno di nero intorno all'occhio, e qualche volta non ne hanno punto, ed il color nero che forma il giubbettino si estende fino ai due terzi della coda.

Nel paese che descrivo, la famiglia dei gatti è la più numerosa fra i quadrupedi, conoscondone io nove specie. Ve ne ha di tre specie che sono grandi, e robusti; quelli delle altre potrebbero addimesticarsi facilmente, riuscirebbero più belli del gatto ordinario, e più utili alla estirpazione dei sorci. I gesti, e le loro maniere sono assolutamente simili a quelle

Axara T.I. Tav. II.



YAGUARETO.

Jakaretti colori





del gatto d'Europa ; così che di ciò è inutile il far parola.

L' *Yaguaretè* , che gli Spagnuoli chiamano tigre , non differisce che pel colore dalla pantera , che tutti conoscono ; ha 55 pollici circa di lunghezza senza contar la coda , che ne ha quasi 24 indipendentemente dai peli. E' impossibile addimesticarlo , ed è forse più feroce e più forte del leone , giacchè non solamente uccide qualunque siasi animale , ma pur anco ha forza bastante per trascinar un cavallo , e un toro tutto intiero fino al bosco ove intende divorarlo , ed io stesso l' ho veduto carico della sua preda attraversare a nuoto un gran fiume. La maniera stessa con cui uccide gli animali che mangia ne indica la sua forza. Esso salta sopra un toro , o sopra un cavallo , gli mette una zampa sulla collottola , e coll' altra abbrancatogli il muso , in un momento ne torce il collo: Con tutto ciò non uccide che a proporzione del bisogno di mangiare ; e quando il suo appetito è soddisfatto , lascia passare ogni specie d' animali senza attaccarli. Non è leggiero alla corsa , e pesca nella notte , ma non entra che nelle acque stagnanti , o ne' laghi : lascia cadere

nell'acqua la sua saliva, o bava per adescare il pesce che getta poi fuori con un colpo di zampa. Nuota colla maggiore agilità, e non esce che di notte. Passa il giorno nell'interno de' boschi, o in mezzo a macchie che trova nei terreni inondati. Nulla teme, e qualunque sia il numero d'uomini che si presentano ad esso, se ne avvicina, ne prende uno, e comincia a mangiarlo senza darsi il fastidio di ucciderlo prima, e fa altrettanto dei cani, e dei piccoli animali. Monta sui grossi alberi un poco inclinati onde godere del fresco. Il momento, in cui gli si può tirare addosso, è quando è stordito dall'abbajare di molti cani che lo inseguono. Ma non bisogna credere che cento cani bastino per ridurlo. I suoi parti sono dai due ai quattro figli. Alcuni distinguono questo animale in due specie, ma i più periti, e le più sane osservazioni dimostrano che questo è errore nato dalla diversità dei colori delle loro pelli che di fatto in questa famiglia, come in quella de' gatti non è mai eguale. In generale però il loro pelo è corto, lustro, con macchie, che talvolta a foggia di stelle, tal altra a foggia di anelli, sono sempre assai belle, e variatissime.

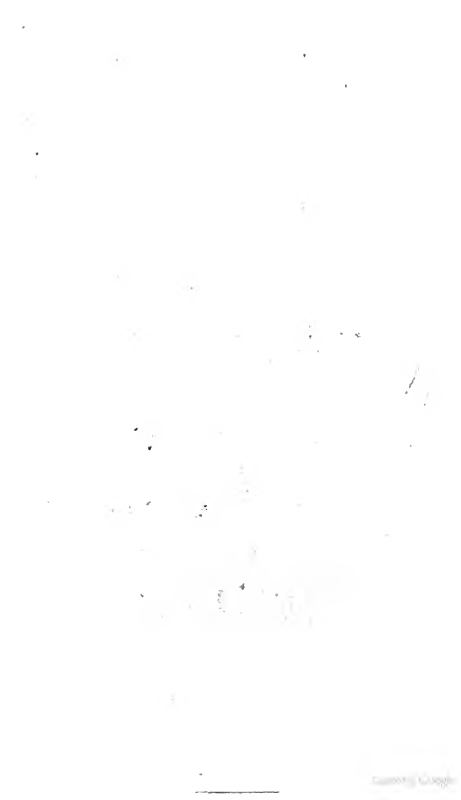
Alcuni pure dicono che esista un'altra bestia feroce chiamata *Onza*, ma chi conosce perfettamente il paese assicura che questa è un *Yaguaretè* giovane, o fors'anco il *Chibi-guazu*.

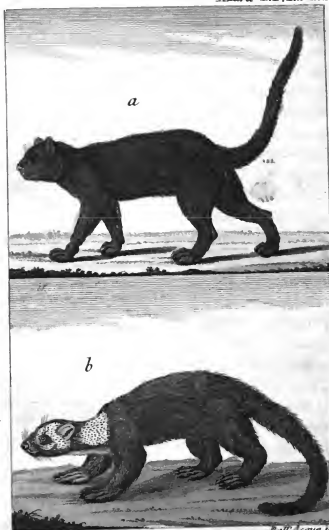
Il *Guazuarà* ha 47 pollici di lunghezza senza contar la coda che ne ha circa 26, e così ha il corpo più corto, e la coda più lunga delle *Yaguaretè*: aggiungasi che è in proporzione più sottile, agile e leggero. Vive anche maggiormente nelle campagne, e ascende più facilmente sugli alberi. Nasconde sotto la paglia i rimasugli de' suoi pasti, fugge sempre l'uomo, e non uccide che polli, vitelli, pecore, ed altri animali ancora più piccoli; ma non cessa d'ucciderne quanti ne trova: nè fermasi a mangiarli, ma gli basta di lambirne il sangue. Il suo parto è di due o tre figli; ha una macchia nera sui mustacchi, e dalla testa fino alla coda inclusivamente è coperto di pelo lungo un pollice, morbido, e d'un colore misto di rosso, e nero.

Il *Chibi-guazu* è lungo 34 pollici senza contar la coda, che ne ha presso a poco 13. Vive a coppie, e nascostissimo di giorno. Ammazza tutti gli uccelli e tutti i cani più piccoli di lui, egualmente che i gatti; e la carne di

questi ultimi gli produce una rogna. Si pasce egualmente di serpi, e rospi, ma questo nudrimento gli cagiona sovente vomiti che lo fanno morire. Quando è chiuso in gabbia sceglie per cesso il vaso ov'è l'acqua. Partorisce due figli che si addimesticano facilmente, ma che non la perdonano mai agli uccelli. Nell'intervallo che ne separa le orecchie si vede nascere una striscia nera, che si estende fino alla linea degli occhi; fra questa riga, e quella dell'altra orecchia avvi dei disegni neri. Dalla nuca escono quattro righe dello stesso colore che continuano sul collo, e sulla spalla picchiettata pure irregolarmente di nero. Di là fino alla coda si veggono sulla cima del corpo altre righe nere interrotte. Il restante è d'un bianco rossiccio, ma vi sono da ogni banda fili di macchie che somigliano ad anelli neri con centro bianco.

Il *Baracayà* è lungo 22 pollici senza contar la coda, che lo è circa di 15. Non ha che due mammelle da ogni parte. Io non ho veduto che una femmina di questa specie sulle frontiere del Brasile verso il 32 grado, e so che fa solo due figli, i quali si addomesticano con facilità. Abita i fossi, e i boschi, e monta sugli





a. YAGUARONDI.
b. IL FURETTO GRANDE.

Laxarotti colori



alberi. Il disopra del suo corpo presenta sopra un fondo bruno chiarissimo, e che tira al color di cannella, una moltitudine di goccie, o macchiette nere che possono avere tre linee di diametro. Il colore della cervice è lo stesso; se non che invece di macchie vi sono striscie longitudinali nere, quattro delle quali si prolungano in fronte.

Il *gatto nero* (el negro) ha tutto il colore che è indicato dal suo nome. La sua lunghezza è di 23 pollici senza contar la coda di altrettanti. Non ha che due mammelle da ogni parte.

L'*yaguarondi* ha l'istesse dimensioni del precedente, ma ha tre mammelle da ogni parte. L'insieme del suo colore è un grigio, che proviene dall'essere ogni pelo diviso trasversalmente di striscie nerastre, e bianchiccie in modo, che domini il nero.

L'*eyrà* è lungo 20 pollici senza la coda che lo è di 11. Tutto il pelo è d'un rosso forte, eccettuata la mascella inferiore, ed una piccola macchia sui due lati del naso che sono bianchi. Non si trova che al Paraguay.

L'ultima specie di gatto è il *pajero*. Non l'ho veduto che al di là del 50 grado meridionale, e sempre in mezzo ai pascoli. La

sua lunghezza è di 22 pollici, e la coda di re circa, il pelo ne è morbido, e più lungo di quello di tutte le altre specie. Non gli ho trovato che un solo figlio nel ventre: con tutto ciò non dubito che non ne faccia anche due, avendo due mammelle per parte. Il color superiore del suo corpo è d'un bruno sì attenuato, che potrebbe dirsi grigio. Vi si osservano sulla gola, e sul ventre righe trasversali d'un bruno approssimante al color di cannella, e si vedono anelli oscuri sulle quattro zampe. Il pelo della cima interna delle orecchie è sì lungo che eccede l'orecchio stesso di cinque linee.

Conosco nel paese tre animali che hanno la forma della martora, della faina, e del puzzolo, ma più grandi, e più forti. Mangiano gli insetti, le lucertole, le vipere, i topi, gli *operea*, gli uccelli, ecc. Scavano buchi in terra per servirsene di ritiro, e per allevarvi i figli che sono sempre maschio, e femmina; ma profittano ancora dei covili scavati dagli altri animali. Essi non sono capaci di salire sugli alberi.

[Quello che si chiama *Huron-major* (gran furetto) ha 22 pollici di lunghezza senza la

coda che ne ha 11. Quando è irritato vibra, non so come, un odor di muschio incomodissimo e fortissimo, che non si dissipa se non in capo a quattr'ore. Ha lungo la gola fino al pettorale una macchia d'un giallo bianco. Il resto del collo, e della testa sono intieramente d'un bianco sudicio, che comincia ad oscurarsi a segno verso la spalla, che la groppa è d'un nero cupo come il resto del corpo.

Il piccolo furetto (*Huron-minor*) vibra quando è irritato lo stesso odore del precedente. Ha 18 pollici circa di lunghezza senza la coda, che ne ha più di sei. La fronte è d'un bianco gialliccio, che forma un angolo a un pollice dalla punta del muso. Questo colore si prolunga dai due lati formando una riga rilevante al disopra degli occhi, e riempiendo le orecchie dalla parte del collo, al cominciare del quale finisce insensibilmente, e diminuendo a gradi a gradi. La parte disotto del corpo presenta un grigio prodotto dalla punta del pelo che è bianca gialliccia, e dall'interno che è nero cupo, come il rimanente.

L'yaguarè che gli Spagnuoli chiamano *Zorillo*, è un'altra specie di furetto, che abita solo dopo il 29 grado e mezzo di la-

itudine andando verso lo stretto *Magellano*. Esso sta sempre ne' campi, non fugge, ed ha l'apparenza di non badare ad alcuno; ma se vede di essere inseguito si restringe, si gonfia, e slancia senza sbagliare il colpo sopra l'assalitore un liquore fosforico, d'un odore così ributtante, che non v'è nè uomo, nè cane che questo non faccia dare addietro. Una sola goccia caduta sugli abiti obbliga a gettarli, senza di che il puzzo infetterebbe la casa, nè si dissiperebbe quand'anche la stoffa venisse per venti volte lavata col sapone. Sono stato spesso volte incomodato da quest'odore a più d'una lega di distanza, e si può assicurare che se l'*yaguarè* mandasse una delle sue scariche nel centro di Parigi, se ne risentirebbero tutte le case di questa grande città. Si dice che liquore sì straordinario sia contenuto in una borsa situata presso il condotto dell'urina, e che entrambi i liquori escano nel medesimo tempo. La lunghezza dell'animale è di 17 pollici in circa, senza contar quella della coda, che ne ha quasi sei indipendentemente dal pelo. Esso è intieramente nero, e solo a distanza di due pollici dalla punta del muso si vedono cominciare due strisce d'un

bellissimo bianco , unite nel nascere , e che talvolta si separano sulla fronte : esse continuano da ambe le parti sopra le orecchie senza toccarle , e si prolungano sui lati del collo , del corpo , ed anche della coda. Queste righe mancano affatto , e diversificano in taluni di essi. Si pretende che quell' atro odore sia uno specifico contro l'emicrania , e che il miglior rimedio per la punta , sia di prendere una piccola quantità del fegato dell'*yaguare* seccato all'ombra , e ridotto in polvere. Si dice altresì che questa medesima polvere presa nel vino , o nel brodo sia il maggiore fra' sudoriferi conosciuti.

I naturalisti chiamano *sarigue* , o *filandri* gli animali ch'io chiamo in generale *fecondi* perchè difatto lo sono. Ne conosco sei specie , e siccome questi animali non si trovano che in America , debbo far noti i caratteri comuni a tutte le specie prima di parlare di quelli che distinguono particolarmente ognuna. La loro coda è lunghissima , nervosa , e grossa , priva di peli quasi per tutto , o anche interamente , coperta di squame , e adoprata da essi per sostenersi sugli alberi , ove salgono facilmente , non che sui muri di superficie sca-

bra. Le dita ne sono assai corte, ignude, flessibili, e con artigli acuti. Ne hanno cinque le zampe davanti, ed il pollice non è diverso dagli altri, ma quello delle zampe di dietro (fornite dello stesso numero di dita) è rotondo, molto più grosso, senz' unghia, e lontanissimo dalle altre dita. Questi animali hanno la faccia triangolare, acutissima e lunga, gli occhi obliqui e sporgenti, la bocca grande oltre modo, e armata di denti più di qualunque altro animale conosciuto. Di fatto la mascella superiore presenta dieci incisivi, e tre canini, e l' inferiore otto de' primi, e quattro dei secondi. Lunghi ne sono i mustacchi, e le orecchie ritondate, nude, e trasparenti. Il corpo è lungo esso pure, corto il collo, e lo scroto pendente sino a toccar la terra. Il membro è nascosto nell' orifizio, diviso in due alla punta in forma d'Y. Nelle femmine i due condotti non hanno che un solo orifizio; le mammelle sono situate in forma di ellissi, o di cerchio allungato, e ve n' è una al centro. Appena hanno queste partorito, applicano ciascuno dei figli ad una mammella che i secondi non abbandonano mai finchè non sieno in istato di camminare, e mangiar soli. Allora ciascuno

s'attacca a sua madre come può , e questa li porta con molta pena gli uni sul dorso , e gli altri strascinandoli a terra. Allor quando i predetti animali vengono irritati lasciano andare la loro urina , ed i loro escrementi , spandendo l'odore il più nauseoso. Abitano i campi piuttosto che i boschi , ove non s'internano mai. Si nascondono nei cespugli , o fra l'erbe folte , o sotto i tronchi d'albero , o ne' buchi che scavano in terra. Il portamento ne è pesante, ed annunzia la loro stupidità non sono però nè feroci , nè inquieti , nè escono che di notte. Si nutriscono d'insetti , d'uova , di lucertolette , di sorci , e credo anche di rospi , e di gamberi. Mangiano pure delle frutta , e quando uccidono un uccello , si contentano ordinariamente di lambirne il sangue , il che fanno le grandi specie riguardo ai polli ogni volta che possono penetrare nelle case. Si ammazzano facilmente a colpi di bastone , quantunque non lascino di mordere se possono , ma non attaccano mai.

A questi caratteri sarà facile il ravvisare se un animale appartenga o no alla famiglia degli accennati quadrupedi ; ma la distinzione delle specie è difficilissima , perchè molti non

differiscono se non che per le proporzioni rispettive del corpo, e della coda, ciò che sono per mostrare.

Si trova il *micuré* in tutta l'estensione del paese che descrivo. È lungo circa di 17 pollici, non contando la coda che ne ha 13, ed è senza peli, se non ch'è in uno spazio di 4 pollici presso all'attaccatura. La pelliccia è composta di due sorte di peli. Il più corto e il più abbondante è d'un bianco gialliccio, nero in punta, l'altro è lungo 2 pollici, biancastro, e più grosso. Una macchia oscura contorna l'occhio, e si stende fino ai mustacchi: un'altra ancora più oscura sorte dal centro della collottola, e si estende sulla fronte. Le zampe davanti, e di dietro sono nere. Nella femmina adulta si vede lungo il ventre una fenditura formata da due lembi, o pieghe notabili quanto mai, che si aprono, e si chiudono a piacere. Sott'ogni piega vi è una cavità che aumenta andando all'indietro, talchè l'unione delle pieghe alla parte posteriore forma sul pube una borsa di molta capacità. In questa cavità sono dodici capezzoli situati in tondo, ed uno in mezzo. In essa l'animale racchiude i figli ne' primi giorni.

Chiamo *lanoso* la seconda specie dei *fecundi* perchè l'animale di essa è coperto d'una lana morbidissima. Non ho vedute femmine di questa specie, ma sono stato assicurato che esse non hanno la borsa sopra descritta. Questo animale è lungo 9 pollici circa senza la coda che ne ha più di 15, e che è tutta coperta di pelo, eccettuati 4 pollici e mezzo in punta. Si vede nascere sul muso una piccola riga oscura, che va fino alla collottola; il contorno dell'occhio è di un vivo color di cannella; lo spazio che vi è fra quest'ultimo colore e la riga è di un color bruno-chiaro. La collottola, e il di fuori delle zampe davanti e di dietro sono di color rossiccio, e così dicasi delle reni, quantunque il colore ivi sia più cupo. Il resto del corpo è di un bruno-biancastro, ed il bianco domina nelle parti inferiori.

Chiamo la terza specie *coliguaeso* (grossa coda): l'animale ha 12 pollici di lunghezza senza la coda, che ne ha 11, e che è coperta di peli per due terzi della sua lunghezza, cominciando dalla radice. Questi non sono tanto lunghi quanto nelle specie precedenti, e possono quasi paragonarsi a quelli di un sorcio

ordinario. Il disotto dell'occhio è d'un color di cannella ohiaira che circonda l'angolo della bocca, ed occupa in seguito il disotto della testa, e tutte le parti inferiori dell'animale. Le zampe, e la faccia sono di un colore oscuro, ed il resto come nel sorcio domestico. In luogo di borsa quest'animale ha fra le gambe due pieghe aperte in ellissi, che chiudono una piccolissima cavità, ove sono otto oapezzoli in forma di cerchio allungato.

Dò alla quarta specie il nome di *colilargo* (lunga-coda): non ne ho veduto però che un solo, e questo non adulto. Aveva tre pollici e tre quarti di lunghezza senza contar la coda di cinque, e che era interamente ignuda. Lo spazio fra le orecchie e tutt' il disotto del corpo ha lo stesso colore del sorcio domestico, ed il pelo egualmente lungo. L'occhio è contornato da un anello nero seguito da un altro biancastro, e nello spazio fra un occhio e l'altro si vede una linea oscura. Le parti inferiori sono bianche. La femmina ha quattordici mammelle.

Chiamo *colicurto* (coda corta) il quinto *fecundo*. Ha quattro pollici e mezzo di lunghezza non compresa la coda, che ne ha due e un

quarto, ed è sfornita di peli fuori che alla radice. Il corpo è a proporzione più grosso di tutte le altre specie, ed il pelo non è più lungo di quello del sorcio comune. Il disotto dell'occhio, ed anche un poco del disopra, i lati della testa e del corpo sono d'un color vivo di cannella. Il disopra del muso è bruno, e tutto il resto è di un bruno piombino. Quest'animale non ha borsa, ma il suo seno posto fra le gambe è gonfiato e caricato da 14 capezzoli sì piccoli, che si contano a stento. Produce 14 figli, che si attaccano a questi capezzoli, e la madre li strascina con lei senza ch'essi si stacchino mai.

Chiamo *nano* l'ultimo *secondo*, perchè non ha che tre pollici e mezzo di lunghezza indipendentemente dalla coda, che ne ha tre e due terzi, ed è affatto ignuda. Non ho potuto avere che due maschi i quali aveano il pelo corto come il sorcio, e la coda più piccola degli altri. Lo spazio fra le orecchie, tutto il disopra, e le coste sono d'un colore di piombo più cupo che nel sorcio, e tutt' il disotto è bianchiccio. Ma il contorno dell'occhio è nero, tranne la parte superiore delle sopracciglia, e tutte e due sono separate da un triangolo un poco oscuro, e non molto osservabile.

Niente di più conosciuto delle forme delle volpi (zorro). Quella che si chiama *aguaraguazu*, ha 41 pollici di lunghezza, oltre alla coda che ne ha 15, indipendentemente dal pelo che ne ha 4. Dal basso del piede fino alla spalla ha 3½ pollici e mezzo, dal che risulta che è grande come un cane della maggiore statura, e più grande di un lupo, nè cede ad alcuno di questi animali per leggerezza di corso, o per forza delle mandibole. Ne ho veduta una sola adulta, ma morta; ne ho avuto molte altre piccole, e che volli allevare col' nutrirle di carne di vacca cruda, ma mi avvidi ben tosto che non la digerivano, e che la rendevano quasi come l'aveano inghiottita. Borbottavano, ed abbajavano assolutamente come i cani, ma con più forza, e d'un tuono più confuso. Non facevano alcuna attenzione ai polli che passavano vicini ad esse, ma mangiavano i piccoli uccelli, i sorci, le uova, le melarancie, e la canna da zucchero. Siccome questa specie abita solo nei terreni inondati senza passare al mezzodì del fiume *Plata*, credo che essa si nutrisca particolarmente di chiocciole o lumache, di roapi, di granchi, e di vipere. Quest'animale

fugge sempre; non fa alcun male agli armenti; è notturno e solitario: molti abitanti della campagna assicurano che nel cuore, nelle reni, e nelle interiora di qualche individuo di questa specie si trovano sevente api, vermi, ed anche vipere. Esaminai perciò con cura l'individuo adulto che io possedeva, ed altri più piccoli, ma nulla vi ho scoperto di ciò: i piccoli morirono tutti. Don *Pietro Blas-Neseda* nulla trovò di più nel corpo di un'altra giovane volpe, ma esaminando quello di una volpe vecchia femmina, vide che l'arnione dritto formava una borsa che racchiudeva dei vermi viventi. Il più grande di essi era lungo 15 pollici, e la grandezza degli altri diminuiva progressivamente. Gli anatomici penseranno ciò che vorranno. Il pelo, bello e morbido, non è disteso, ma anzi alquanto increspato, lungo quattro pollici, e d'un rosso che avvicinasi al giallo. La sua criniera, alta sei pollici, non è di questo colore se non che fino alla metà della lunghezza del pelo; il resto è nero fino all'estremità. La parte inferiore delle quattro zampe, ed il muso sono egualmente neri. Si vede una gran macchia bianca sul disotto della testa, e la parte posteriore della coda è bianca del pari.

Il *Guarachy* è comunissimo in queste contrade. Ha la pupilla dell'occhio come quella del gatto. È notturno, e le sue forme ed abitudini non differiscono punto da quelle della volpe d'Europa. *Nosedo* ne addomesticò uno che divenne familiare quanto un cane, ma gli mangiava tutti i polli. Ha 25 pollici in circa di lunghezza senza la coda che ne ha la metà, ed i peli della cima un pollice e mezzo. Il di fuori delle orecchie, l'esterno delle zampe d'avanti, e di dietro fino al disopra del garretto sono di colore rossiccio, non dissimile a quello della cannella; il muso è nero fino agli occhi. Sul resto della parte superiore della testa si veggono piccoli peli color di cannella, la cui cima è bianca. Tutte le parti inferiori del corpo sono biancastre. In generale la pelle ne comparisce grigia, perchè ogni pelo ha alternativamente due righe bianche, e due nere. L'estremità è di quest'ultimo colore.

Il *Popè* è lungo 23 pollici e mezzo indipendentemente dalla coda che ne ha 13 e mezzo, e dai peli che ne hanno due. Il muso è più puntato di quello della volpe, e un poco rilevato in su verso la punta. L'occhio è assai grande e alquanto in fuori, l'orecchio



Belle Acqua Inc.
**a. L'AGUARACHAIJ - O VOLPE TRICOLORATA
D'AMERICA.
b. SORCIO SPINOSO.**

Laxaretti colori



lateralmente inclinato. Questo animale ha nelle zampe davanti cinque dita senza pelo, separate, callose disotto, più alte che grosse, delle quali non fa uso per lacerare ma per portare gli alimenti alla bocca, valendosi di entrambe le zampe ad un tempo. Quelle di dietro sono conformate nella stessa guisa. Ha tre mamelle da ogni lato. Il pelo ne è fino, ed un poco increspato. Tutta la parte inferiore del corpo è d'un giallo pallido, e le quattro zampe sono nere egualmente all'ultimo terzo della coda, divisa nella parte esterna da anelli neri, e bianchi. Ha le sopraciglia bianche al pari dell'orlo delle labbra, e dietro l'occhio una macchia dello stesso colore. Il rimanente della testa è nera. La sua pelliccia è meschiata di due sorte di peli: il più lungo è nero, l'altro è biancastro; il che forma un color grigio. Credo che non passi i trenta gradi meridionali, e che sia notturno. Alcuni dicono che ha tutte le abitudini della volpe, ma che basta considerare le sue forme, per vedere che non è nè leggiero, nè attivo al pari di essa. Sembra che preferisca i luoghi acquatici, e che salga sugli alberi. Non dubito che all'occasione non mangi di tutto; ma credo

che si nutrisca principalmente d'insetti, di frutta, di uova, di gamberi, e de' piccoli uccelli che può sorprendere. Si addimestica tenendolo alla catena. È assai pesante; il corpo, e il collo sono grossi, e corti, la coda è dritta. Si tiene rannicchiato, ed ha l'aria timida. La sua bocca è grandissima. Ha nella mascella inferiore sei denti incisivi, fra i quali gli esterni potrebbero passare per canini; ivi dopo un certo intervallo, che è sfornito di denti, ne seguono altri canini i quali hanno sette linee. Nella mascella superiore ha sei incisivi, ed indi alquanti canini.

Il *Cuati* ha 22 pollici e mezzo di lunghezza senza la coda, che ne ha venti e mezzo: questa sovente egli dirizza verticalmente dirigendo la punta al di dietro. Il corpo, e il collo sono grossi, e corti; il muso è lunghissimo, acuto in forma di trombetta, e la punta che sorpassa più di 16 linee la mascella inferiore ha qualche mobilità per tutti i versi. Nella mascella superiore si trovano quattro denti incisivi, indi uno spazio vuoto, e dopo un dente canino separato per un intervallo assai grande da un altro canino lungo cinque linee, fornito di due tagli come una spada:

vengono in seguito sei denti molari. Il numero degl' incisivi della mascella inferiore è il medesimo, e sono seguiti da' canini lunghi otto linee, che hanno parimente due tagli, e posti a molta distanza dai molari. L' orecchio è tondo e piccolo. Tutte le zampe hanno cinque dita riunite da una membrana che si estende sino alla metà del dito. Le femmine sono quasi di tre pollici meno lunghe dei maschi: hanno da sei a dieci mammelle, partoriscono quattro o cinque figli, per lo più maschi. Quest' animale ha una piccola macchia bianca sotto l'occhio, ed un'altra di dietro: ne nasce una terza sulla parte posteriore dell'occhio, che fa un giro, e si prolunga pei lati del muso. Il restante ne è nero; e questo colore, s'introduce in forma di punta acuta in una macchia bianca situata sul grande angolo dell'occhio. La fronte è di un bianco giallastro egualmente a tutto il disopra del corpo, e delle coste; ma la cima del pelo è oscura, e la coda ha anelli di quest'ultimo colore, ed altri bianchicci. I peli del disotto del corpo sono oscuri in cima, e d'un rancio pallido nell'interno. Quest'animale non abita che i boschi; s'arrampica sugli alberi, e si dice che basti bat-

tere il tronco per farlo cadere. Alcuni gli attribuiscono tutte le astuzie, e le abitudini della volpe; ma la sua poca agilità non rende la cosa molto credibile. Il muso non lo annuncia per un animale che abbia molta forza nei denti, e si vede ch'egli è in istato tutt'al più di mangiare delle uova, e degli animalucci che trova nei nidi. Sicuramente poi non si ciba di sorci. Con tutto ciò quando è addomesticato mangia pane, carne, frutta, e indifferentemente d'ogni cosa. Si tiene alla catena perchè è irritabile al maggior segno, e per impedirgli d'andarsene, non affezionandosi esso ad alcuno.

Chiamo *lontra* l'animale che nel paese si chiama *lupo di fiume*, il quale trovasi in tutti i laghi, e fiumi del Paraguay, e credo anche nel fiume Plata. Ogni società di questi animali vive in un gran buco, che essi scavano sulle rive dell'acqua, e dove partoriscono. Non si cibano se non se di pesci, ch'essi mangiano ordinariamente fuori dell'acqua. Stanno quanto tempo vogliono immersi senz'annegarsi, mostrano qualche volta la testa, ed abbajano dietro alle barche a guisa dei cani, ma il suono della loro voce è rauco, nè mordono mai i notatori.

A terra il loro passo è pesante , e si strascinano di maniera, che la radono quasi col ventre. Ne ho avuto otto viventi, e darò le dimensioni del più grande senza assicurare che fosse adulto, giacchè ne ho veduti alcuni maggiori che navigavano nei fiumi. La lunghezza è di 24 pollici e mezzo, non compresa la coda che ne ha 18. Essa è puntata, flessibile, e rotonda, alla quale rotondità non esta una piega formata dalla pelle lungo ambi i lati. Il corpo e il collo sono grossi, la testa è corta e piatta, ma la parte superiore di essa è in forma di semicircolo, più elevata delle orecchie che sono piccole, e rotonde. Il muso non è puntato, ma ricco di mustacchi, e cogli occhi piccoli. La mascella superiore ha sei denti incisivi seguiti da un dente canino dopo un intervallo: questo canino ha sette linee di lunghezza, ed è separato dai molari mediante altro intervallo. Si osserva lo stesso numero d'incisivi alla mascella inferiore; non vi sono però in essa denti canini ma solamente molari, separati dagli altri mediante un vacuo. Le quattro zampe hanno cinque dita unite da una membrana. La mascella inferiore è di color di paglia o giallastra; tutto il resto del pelo è di un color oscuro, lustro, e morbido al tatto.

Chiamo cogl' Indiani *Quiya* un animale, dagli Spagnuoli denominato impropriamente *Luntria*. Non passa i 24 gradi di latitudine verso il settentrione, ma nella provincia del fiume *Plata* si trova abbondantemente in tutti i ruscelli, ed in tutti i laghi. Scava buchi sulla riva dell'acqua per nascondervisi, e per farvi i suoi figli in numero fra i quattro e i sette. Nuota sovente ed anche va a fondo; ma ha bisogno di escire frequentemente dall'acqua per respirare. Vive unicamente d'erbe. La sua lunghezza è di 19 pollici, senza contar la coda che ne ha sedici, grossa, squamosa, e senza peli. Le zampe ne sono cortissime, e pesante l'andatura. Ha cinque dita tutte separate nelle zampe davanti, ed altrettante in quelle di dietro, ma unite da una membrana. Somiglia molto alla lepre nella testa, e nel muso; ma le sue orecchie sono più piccole d'assai, e senza peli. Non ha per ciascuna mascella che due denti. La sua bocca presenta un colore di arancio, e del rimanente è simile a quella della lepre. Il contorno della medesima e la punta del muso sono bianchi. La parte superiore del suo corpo è oscura sebbene si veggia distintamente il rossiccio sui lati e nei

centorni delle orecchie. Le parti inferiori sono più chiare.

Il *Capibara* non passa il mezzodì del fiume *Plata*. Ma si trova frequentemente sulle sponde di tutti i fiumi, ruscelli, e laghi, dove vive in famiglia, nudrendosi di sole erbe, e non iscavandosi tana. Nuota molto, e s'immerge per tutto quel tempo che non gli è necessario a respirare. Corre poco, è pacifico, tranquillo e pesante, e sta lungo tempo seduto. La sua carne è buona, e grassissima; esce più che altro di notte tempo; e fa da quattro a otto figli. E' lungo quarantacinque pollici e mezzo, e non ha coda. Il corpo è più corto, più grosso, e più rotondo di quello del porco. La sua testa ha minor larghezza che altezza, l'orecchio ne è breve e senza pelo; il muso è estremamente ottuso; la bocca somiglia a quella della lepre, ed ha come questo animale due grandi denti tanto in alto, quanto in basso. Ha sul muso una specie di protuberanza assai piatta, e senza peli; le quattro dita delle zampe davanti sono unite da una membrana, ed il medesimo si dica delle sole tre dita che ha alle zampe di dietro. La femmina non ha detta escrescenza, ed ha due

pollici e mezzo di meno di lunghezza. Il pelo è grosso, e stretto al corpo, d'un colore oscuro, ma rossiccio all'estremità. Tutto il disotto è d'un bruno biancastro.

Il *Pay* è rarissimo al Paraguay, e credo che non si trovi più dopo il 30 grado di latitudine. Sono stato assicurato nel paese che il *Pay* ha la stessa maniera di vivere dell'*acuty*, il quale com'esso è notturno, e rode tutto: che abita i boschi, e si nasconde nei buchi degli alberi, ed anche sotto il loro tronco; che mangia l'erbe, e le canne da zucchero; che ha la carne delicata, e fa uno o due figli. Non ho potuto avere che due maschi di questa specie, i quali avevano 24 pollici di lunghezza, mentre la coda o il cocige non avea che sei linee. Il corpo rassomigliava a quello del porco nella rotondità, e grassezza. Il muso era ottuso con due grandi denti di sotto e di sopra: la faccia era piatta, e le orecchie senza peli: avea cinque dita alle zampe davanti, e di dietro ove l'interno è sì piccolo che si riduce ad un'unghia: tutti sono un poco attaccati vicino alla radice. Non ha che una mammella per parte. Il pelo è corto, stretto al corpo, e bianchissimo in

tutta la parte inferiore. Quello disopra è di un bruno oscuro; ma da ambedue i lati ha delle striscie bianche longitudinali, e molto visibili.

L' *acuty* non è raro al Paraguay, ma non si estende al settentrione; è notturno, e nelle case rode fino i legni delle porte. Ha le stesse abitudini delle specie precedenti, ma è molto più leggiere. Non si scava covile, vive di vegetabili, ma in istato di schiavitù mangia di tutto. Quando ha paura drizza sulla groppa i suoi peli che cadono a manciate. Ha gli atteggiamenti del coniglio, e si direbbe che è gobbo. Alza le sue due zampe unitamente, e se ne serve per tenere quello che mangia. E' lungo 25 pollici. La coda, che lo è più di un pollice, è dura, senza peli, e quasi cilindrica. La testa, la bocca e i denti sono presso a poco come quelli della lepre. Ha cinque dita alle zampe davanti, l'esteriore delle quali si riduce all'unghia; ne ha tre a quelle di dietro, ove il tarso è allungatissimo. La femmina ha tre paja di mammelle, e fa ordinariamente due figli nel solo mese di ottobre. Il disotto della testa fino al pettorale è di color di paglia, e il resto disotto quasi bianco.

Tutta la parte superiore e le coste sono d'un color grigio o d'un misto oscuro e giallo verdastro, ma il giallo domina sul davanti delle zampe, il di dietro è rancio, scuro il rimanente.

Non ho mai veduto il *Tapity* al mezzogiorno del 3o grado di latitudine. Rassomiglia in tutto e per tutto al coniglio selvatico, ma la coda è più corta, e il suo pelo gli dà la forma d'una palla. Oltre a ciò non si scava la tana, e non ha altra dimora che ne' cespugli. Fa tre o quattro figli che depone in settembre in qualche macchietto di erbe. Ha 14 pollici di lunghezza indipendentemente dalla coda, che non ne ha uno anche contando i peli. Il di dietro dell'occhio è contornato da una riga di color bianco, e cannella che si estende anche al disopra. Le labbra, e il disotto della testa sono bianche: questo colore s'introduce in forma di punta dietro la mascella verso l'orecchio senza però arrivarvi. Il pettorale è egualmente bianco fino alla coda, così la parte anteriore delle zampe di dietro, e la posteriore di quelle davanti: dopo la metà della tibia comincia il color di cannella bruno, che è quello di dietro delle coscie, del

collo, della gola e del muso. Il resto del pelo differisce poco da quello del coniglio, ma guardandolo con più attenzione si vede che è nero all'estremità, poi d'un bianco pallido, poi nero, finalmente bianco.

L'*aperù* è comunissimo per tutto. Si nasconde fra i cardì, e le paglie del paese che si trovano nei bassi piani, nei chiusi, e nei cespugli. Non iscava covile, e non profitta di quelli degli altri animali; mangia dell'erba: è notturno, stupido, niente selvatico, poco leggiere, e produce solamente uno o due figli. La sua lunghezza non è che di 11 pollici, e non ha coda. La testa, e tutto il resto delle forme rassomigliano interamente a quelle del *cui*, o piccolo coniglio dell'Indie, che non è altro se non se il piccolo *apereà* addomesticato. Il pelo è duro specialmente sulla collottola. La parte superiore del suo corpo è del colore del sorcio comune, ma un poco più oscura; l'inferiore è bianca. Questo animale somiglia pure assaissimo a quello che in Europa chiamasi *porcello d'India*.

La *vizcacha* non esiste a levante del fiume Uruguai; ma solamente a ponente dopo il 30° di latitudine andando verso mezzogiorno. Essa

è comunissima al mezzogiorno di Buenos-Ayres. Quest' animale scava la tana come il coniglio, largheggiando nel farvi uscite vicine le une alle altre, e situate sovente nelle strade, nei giardini, ed anche accanto alle case. Vi abita unito in famiglia, consuma tutta l'erba dei contorni, e cagiona gravi danni nei giardini di frutta, e nei campi seminati; ed è perciò che è perseguitato. Assicurasi che se si chiudessero le uscite de' covili, tutti gli animali che vi sono chiusi perirebbero, quando altri individui della stessa specie non venissero ad aprirle per farvi secondo il solito la loro visita. Uno de' miei amici appostò un cane sopra ogni covile che voleva distruggere, e tutte le *vizcachas* perirono senza osare di escirne. Si pretende che per cacciarle basti spargere escrementi umani all'entrata dei loro buchi. Hanno la singolare mania di raccogliere nei campi tutte le ossa, le immondizie, e tanti oggetti differenti, che quando si è perduta qualche cosa si è certo di trovarla in un loro covile. Non escono che di notte, ed al momento del crepuscolo senza allontanarsi di molto. La loro carne è mediocrement buona. Camminano a piccoli passi, e senza

saltare, ma non hanno la metà della leggerezza del coniglio, al quale rassomigliano per la loro attitudine inarcata. Quest' animale sembra essere della famiglia delle marmotte. La *vizcachá* è lunga 22 pollici, senza contar la coda che è di 7, indipendentemente dai peli più lunghi di un pollice. Il corpo ne è membruto, la testa grossa, e bassuta; l'orecchio grande, ellittico, ed alquanto puntato; l'occhio ampio, il muso schiacciato e villosa. La bocca, e i denti sono come quelli della lepore. Ha quattro dita senza membrane nelle zampe di dietro, e sulla palma una grande callosità, la quale (e non già le dita) le serve d'appoggio. Non ha che tre dita alle zampe di dietro, e quelle di mezzo hanno nell'interno una glandola coperta di peli più duri di quelli del porco. I lati della testa sono nerissimi, e abbondanti di setole lunghe, dure e forti; quelle che le servono di mustacchi eccedono le altre in lunghezza, essendovene fino di sette pollici. Una riga larga di un pollice si prolunga parallelamente alla barba fino al punto che corrisponde all'occhio. L'orlo superiore di questa riga è oscuro. Tutto il disopra del corpo è grigio, e di un colore

oscuro misto di biancastro: il disotto è bianco; la coda è nera di sopra e di sotto, ma bianca lateralmente. I peli di cui è coperta la fanno sembrare schiacciata. La femmina ha quasi tre pollici meno di lunghezza del maschio. Non ne ha la gran barba quantunque ne abbia i lunghi mostacchi. Tutti i colori del suo corpo sono più chiari.

La lepre *Patagona* non si trova che dopo il 35° di latitudine andando verso lo stretto Magellánico. Si chiama lepre sebbene sia più grande e membruta di quella d'Europa, e sebbene non corra tanto, stancandosi essa prestissimo: vive a coppie, che camminano, ed agiscono in comune, ma che non dormono insieme, stando alla distanza d'una ventina di passi l'una dall'altra. Il suo grido è forte ed acutissimo: fa due soli figli. Don *Gioachimo Maestri* aveva in casa sua due di questi animali addomesticati, che giravano in libertà, e che entravano, ed escivano a piacere: esso me ne fece dono. La loro lunghezza era di 28 pollici e mezzo senza contar la coda, che ne ha uno e mezzo, e che è grossa, e senza peli: la testa egualmente che la bocca rassomiglia in tutto a quella della lepre. Le

zampe davanti hanno quattro dita con una callosità al disotto a foggia di trottola, o di cuore della grossezza di una noce. Eguale callosità è nelle zampe di dietro, fornita di tre sole dita, e di tarso igaudo. La femmina rassomiglia al maschio, non ha che quattro mammelle, un pajo delle quali sta nel mezzo del ventre, e le altre tre pollici e mezzo più avanti. Ciò che v'è di più osservabile nel colore, si è una striscia bianca, che assai visibilmente comincia all'uno dei fianchi ov'essa è strettissima, e va a terminare all'altro fianco per disotto la coda. Questa s'introduce in seguito fra le gambe, e ne occupa la parte inferiore. La groppa è d'un colore oscuro nel luogo ove tocca la detta striscia. Sul resto della parte superiore del corpo, e sui lati i peli sono bruni, nè v'ha che l'estremità loro, la quale sia di un colore bianchiccio.

Non ho veduto animali della specie dei cuiy che ne' grandi boschi del Paraguay. Essi camminano lentamente, e senza scomporsi ascendono lungo i tronchi e rami de' più grand'alberi. Per tutto un anno ebbi nella mia stanza uno di questi il quale era adulto quando fu preso; osservai, ch'esso camminava assai poco, nè

dava verun segno di gioja, tristezza, o riconoscenza, e presentava al contrario tutti quelli della più grande stupidità, indifferenza, e melensaggine. Egli passava talvolta le ventiquattro ore, e perfino le quarant'otto, senza muoversi di una linea, sull'altezza di una imposta di finestra, in cui rimaneva costantemente senza cambiare di situazione, e reggendosi sulle zampe di dietro, mentre tenea giunte all'aria quelle d'avanti, e col corpo incurvato a tal segno, che queste solamente separavano il muso dalle zampe posteriori. Nulla esso guardava, e poco premevagli se qualcuno entrava nella stanza, o ne usciva. Ordinariamente sceudeva a terra una volta al giorno, e per un istante, all'oggetto di mangiare o frutta, o vegetabili di qualsiasi specie, e perfino gambi secchi di salce. Non bevea mai, e mangiava pochissimo. Prendeva coi denti il cibo, e dopo averlo sollevato da terra lo sosteneva con entrambe le zampe per mangiarlo. Questo animale ascende con facilità lungo un pezzo di legno, e si regge sulla punta di un palo verticale, senza far uso della sua coda, che potrebbe come alle scimmie essergli utile per quest'oggetto, e della quale si serve soltanto per discendere. La fem-

mina del cuiy non porta più d'un feto, il quale appena nato a differenza dei genitori è d'un colore di canna, o giallo di canarino. Il detto animale è lungo undici pollici ed un terzo, non compresa la coda, che è di nove. Questa è grossa, nervosa, e sfornita di peli a tre quarti della sua lunghezza verso l'estremità. Ogni sua zampa ha quattro dita, ed è dotato di tre mammelle, due su i muscoli pettorali, l'altra d'un grosso pollice al disotto. La punta del suo muso che ha quattro linee di diametro è cilindrica, e guarnita di mustacchi. L'occhio, che sporge in fuori, è picciolissimo: l'orecchio corto e senza pelo rimane coperto sotto un'armatura di spine, o sprocchi. Questi cominciano sul cilindro del muso, e si fanno più lunghi alla cervice. Di là fino alla spalla hanno due pollici di lunghezza, ma non sono così forti come alla testa. Sono questi d'un pollice; e più abbondanti, nè frammisti a pelo si ritrovano sul dorso, e sulla coda: ve n'ha fra essi degli obliqui, più forti di tutti gli altri, i quali si distinguono solamente allorquando l'animale si pone in difesa. A tale effetto alza gli sprocchi della testa, e orizzontalmente i laterali del corpo,

e quelli della coda, i quali in istato di riposo coprivano gli altri del dorso. Sono essi acutissimi, giallicci alla parte inferiore, ed alle estremità, nereggianti nel mezzo: di essi non sono armate nè le quattro zampe, nè la parte al di sotto del corpo, ove non si trovano che peli scuri. Benchè il *cuiy* rassomigli nel colore, e nella fisionomia al *coendù* di *Buffon*, vi sono alcune differenze che ho dedotte o dalle descrizioni di *Daubenton*, e dalle verificazioni da me fatte nel gabinetto di Parigi; e consistono nel numero delle dita, nella lunghezza del corpo, prolissità, e robustezza degli sprocehi, e dei mustacchi; qualità tutte che sono maggiori nel *coendù*.

Ognuno conosce i caratteri de' soroi: ma di rado se ne sanno distinguere le differenti specie; e ciò che serve principalmente a separare l'una dall'altra sono i rapporti della lunghezza del corpo a quella della coda. Io ho osservate nel paese le undici specie seguenti.

Una di esse chiamasi *tucutuco*, perchè tale è il suono che mandano la notte questi animali dai loro covili. Se ne trovano in tutti i terreni di pura sabbia, e non esposti ad inondazioni. Siccome queste condizioni di località

non si verificano da per tutto, così i covili dei *tucutuco* sono distanti alle volte più di venticinque leghe gli uni dagli altri. In mezzo alla sabbia ad un palmo dalla superficie questo animale scava un buco, o magazzino di due, o tre palmi di diametro: dalla circonferenza escono viottoli per tutti i versi: ognuno di essi mette ad un altro magazzino fornito di viottoli corrispondenti, come il precedente, e così di seguito. Nasce da ciò la difficoltà di sorprendere l'animale, il quale d'altronde abita in un suolo che si sfonda sotto i piedi de' cavalli. Questi sorci formano diversi mucchi colla materia che scavano di sotterra, ed hanno sempre l'avvertenza di chiuderne l'ingresso.

Vivono essi di radici, e legumi, e depongono le provviste che fanno ne' magazzini poc' anzi descritti, ma giammai non escono di giorno. Io non sono di fatto riuscito a prenderne che uno benchè la specie loro sia sommamente comune. La sua lunghezza è di sette pollici e mezzo. Porta la coda lunga in circa, come la metà del corpo; guarnita in parte di peli che sono assai lunghi fino dal nascere dell'animale. L'altra parte della stessa coda è ignuda, e niente squamosa, ma molto grossa. La testa

pure è grossa , schiacciata , larga più che nelle altre specie ; e l'occhio è più piccolo di quello de'sorci ordinarij. L'orecchio è formato nel modo il più singolare: nudo di peli si riduce ad un tubo voto , e lungo , di due linee di diametro , e di una d'altezza. I denti sono estremamente larghi. Morbido ne è il pelame , e di colore grigio piombo: le punte dei peli di un colore di cannella dorato: il pelo interno delle zampe è bianco. Credo , che questo animale sia il *tukan* della Nuova Spagna di cui parla *Buffon* , e molto probabilmente anche la *talpa rossa* d'America di *Seba*.

Non ho potuto procurarmi, che tre femmine e un maschio del sorcio chiamato *espinoso* , cioè *spinoso* , presso la colonia d'*Atirà* nel Paraguay. Io li presi sovvertendo la loro tana, che ha cinque piedi di lunghezza orizzontale, e nove , o dodici pollici di profondità, in un terreno sabbioso , che non è soggetto ad inondazioni. La lunghezza dell'*espinoso* è di otto pollici. La coda del medesimo lunga quasi un terzo del corpo è ricoperta di piccoli peli corti , che ne nascondono la squama. La testa, il collo, il corpo sono più solidi, che nel sorcio ordinario: più breve ne è l'orecchio, ed es-

sendone anche più corte le zampe, si trascina col ventre a terra con un passo più lento di tutti gli altri. Il colore del suo pelame è un grigio misto di scuro, e rossiccio. Ma esaminando con attenzione l'animale si osserva, che il colore grigio deriva dalla natura diversa dei peli: gli uni sono fini e bianchi, gli altri sono vere punte lunghe al più dieci linee fatte a foggia di spada a due tagli, scanalate al disotto, e aventi una spina al di sopra che percorre tutta la loro lunghezza. Questi sprocchi sono bianchicci per tre quarti, poi divengono più scuri, la punta ne è rossa. La loro particolarità è che sono terminati da piccoli peli che si uniscono al corpo dell'animale, senza che vi penetrino, ciò che li rende di facile caducità, fatto osservato anche nell'*acuty*. Le femmine hanno pressochè un pollice di meno di lunghezza.

Io uccisi un sorcio, che entrava nella sua tana, in vicinanza di un ruscello, e gli diedi il nome di *hocicudo*, perchè il suo muso è così lungo ed acuto, che lo distingue da tutti gli altri sorci. Esso ha cinque pollici di lunghezza, e la coda più lunga della metà del corpo è ricoperta di lunghi peli. L'insie-

me della testa somiglia un poco a quella del porco, poichè il muso ne è lungo, diritto in forma di tromba, acuto e senza orlo. L'orecchio è semicircolare, ed ha cinque linee di raggio. Il pelame ne è ruvido, ed ha il colore della cannella rossa.

Chiamo *orejon*, cioè *orecchione*, un sorcio il quale vive ne' campi; ma che talvolta si nasconde nelle case. Questo animale è lungo quattro pollici e tre quarti, ed ha quasi altrettanto di coda, più sottile però di quella del sorcio ordinario. Grande ne è l'occhio, la testa carnosa, e l'orecchio ben sollevato da essa, e quasi circolare all'estremità. Il suo pelame ha il colore di quello del sorcio ordinario, ma la parte di sotto del corpo si avvicina a quello di cannella chiara.

Nelle pianure di *Montevideo*, alcuni cani presero un sorcio ch'io nomino *colibreve*, cioè *coda corta*, perchè ha la coda in proporzione più corta di tutte l'altre specie. L'animale ha quattro pollici, e un quarto di lunghezza: il collo ne è brevissimo, la testa alquanto paffuta, l'occhio di mezzana grandezza, l'orecchio semicircolare, picciolo assai. Il suo pelame è oscuro, e la parte di sotto ha il colore della perla.

Chiamo un altro sorcio *cola igual al cuerpo*, cioè *coda eguale al corpo*, perchè effettivamente questo è il suo caratteristico. Esso è lungo quattro pollici, ed ha la coda guarnita di lunghi peli, non grossa quanto quella del sorcio ordinario. La testa del medesimo è più corta, e grossa in proporzione, gli occhi meno in fuori, e più vicini l'uno dell'altro; le orecchie più corte, quasi circolari, le basette più fine e più brevi, le zampe di dietro più lunghe in paragone di quelle d'avanti: il suo groppone è più ottuso: il pelame ne è bianchiccio: le estremità de' peli presentano il colore della cannella.

Ogni specie di sorci nel Paraguay ha nome di *anguyà*. Io ho chiamato specialmente con questo nome un animale di specie molto simile alla precedente, che ha la coda più lunga del corpo, ed è di cinque pollici e mezzo. Il suo muso ha poca punta, e non è privo di peli: folte sono le basette, ed alcuni peli sorpassano la punta dell'orecchio che è più lungo che largo, e rotondo all'estremità. L'occhio è alquanto sporgente in fuori: i denti color d'arancio. Il suo pelame ha in circa il colore della cannella.

In mancanza di miglior denominazione chiamo *colilargo*, cioè *lunga coda*, un picciolo sorcio, di cui ebbi due individui nel Paraguay. Esso è lungo due pollici e due terzi, e al pari del precedente, più lunga del corpo ha la coda, che non è maggiormente grossa di quella d'un sorcio ordinario: ma riesce più molle al tatto. Esso ha ancora la testa più grande: il muso egualmente grosso, e più ottuso, l'occhio e l'orecchio più piccoli, la fronte più alta ed increspata, il collo più corto, il suo pelame è più oscuro di quello del sorcio ordinario.

Chiamo *agreste* un piccolo sorcio di campi, ch'io presi al trentesimo grado e mezzo di latitudine. Esso è lungo di tre pollici e mezzo: e la sua coda che eccede i due terzi del corpo è di colore scuro. Il restante del corpo è di colore grigio, eccettuata la parte di sotto, che è d'un bianchiccio sudicio: le punte dei peli presentano il colore della cannella. La testa non è increspata; ma è grossa quanto il corpo: l'occhio ne è grande, nè sporgente in fuori, l'orecchio è piccolo, semicircolare e grosso: le guancie rilevate alquanto, corto il collo, il corpo rotondo e molto grosso,

brevi le zampe d'avanti: ha tre paja di mammelle.

Il *laucha* è un piccolo sorcio della campagna che s'introduce nelle case ove si comporta a guisa degli ordinarij sorci d'Europa: ma di questi sembra meno vivace e leggiere. Il suo parto è di sei individui. È lungo due pollici, e tre quarti indipendentemente dalla coda, che ne ha due senza essere grossa. La testa è alquanto più piccola: grande, e più grosso l'orecchio: l'occhio piccolo, e che non isporge in fuori: le guancie curvate in arco: il corpo è più grosso di quello del sorcio comune. Il suo pelame è un misto di colore scuro, e di cannella.

Dà il nome di *blanco-de-axo*, cioè *bianco di sotto*, a un piccolo sorcio, che ha la parte di sotto del corpo più bianco di qualunque altra specie. Egli vive in campagna, e s'introduce ove si formano giardini, vivendo tra i fagioli le *tomate*, senza formar buchi. È lungo di tre pollici. La sua coda è due terzi del corpo, il quale fuori della parte al di sotto è grigio scuro, e bianchiccio. La testa è alquanto più grossa, che nella specie precedente, l'orecchio d'un poco più grande e largo.

In tutte queste varie specie di sorei si osservano diversità nel numero delle dita. Alcuni ne hanno cinque per zampa altri sei alle zampe d'avanti come il *tucutuco*. Altri quale il *lunga coda* ne hanno solamente quattro alle suddette zampe. In alcuni tiene luogo di pollice una escrescenza, o solamente l'unghia.

Ho osservato nel paese fino ad otto specie di *tatù*. Tutti hanno la pelle al di sotto della testa, e della parte inferiore del corpo sparsa di tubercoli squamosi, da cui partono lunghe setole, eccetto che, sulle zampe, guarnite di squame di natura ossea, dure e ricoperte di una pellicola che rassembra ad una vernice. Un mosaico di squame della stessa natura ricopre le parti superiori, le coste, e la coda, eccettuato il collo, ed in una sola specie di questi animali la coda. Le squame della fronte formano un insieme, che non è suscettibile di veruna flessibilità nè di movimento: così pure è della parte superiore della spalla, e della groppa: quelle del tronco sono disposte in fasce trasversali, separate da una pelle che permette ai *tatù* di allungare, e restringere, come vogliono il loro corpo. Le squame della coda hanno esse pure qualche facoltà di muoversi.

La testa ha un muso aguzzo, l'orecchio è coperto di piccolissime scaglie, che non le impediscono d'essere pieghevole: questi animali non hanno nè denti incisivi, nè canini: la lingua è assai lunga, e flessibile: il collo breve, grossi il corpo e le zampe: non hanno essi scroto, ma in proporzione del corpo la verga è più grande che in qualsiasi altro animale. Sono robusti, e scavano con facilità al pari del coniglio le proprie tane, entro cui si nascondano: unico mezzo, che serve loro di difesa: ma siccome queste tane sono poco profonde, e la velocità di tali bestie è all'incirca eguale a quella dell'uomo, le predette specie saranno presto o tardi estermine dagli abitanti; che ne vanno in traccia a motivo della loro carne eccellente da mangiarsi. Quella di alcune specie è così delicata che sarebbe ottima cosa il trasportarne in Europa, ove infallibilmente i *tatù* potrebbero essere allevati senza veruna difficoltà al pari degli altri animali domestici. I *tatù* sono fecondissimi, non bevono mai, e vivono di vermi, d'insetti, di formiche e di carne anche corrotta: dicesi che mangino pure de' legumi, e delle radici, ma dubito se ciò sia vero.

Credevano i naturalisti, che il numero delle cinture, o fasce mobili fosse determinato in ogni specie, e diverso poi secondo la diversità dei *tatù*. Ma si è verificato che il numero ne varia nelle specie medesime, e che non può quindi servire di base ad una classificazione.

Il grande *tatù*, ovvero il *tatù gigante* è raro, e non s'incontra, che ne' grandi boschi deserti dopo il 24 grado di latitudine andando verso tramontana. Raccontasi, che nei paesi in cui si ritrova conviene seppellire i morti in fosse profondissime e guarnite di grossi tronchi d'alberi, ammeno della quale precauzione l'animale li disotterra, e divora. Questo *tatù* è così forte e robusto, che facilmente porta un uomo sul dorso. Egli ha trent'otto pollici, e mezzo di lunghezza, senza la coda, che è la metà della lunghezza del corpo. La testa ha la forma di tromba. Egli ha da ogni parte delle due mascelle diciassette denti molari, ciò che forma un numero di sessant'otto denti. Generalmente la figura delle squame è presso a poco quadrata: ma quelle della coda sono ritondate, e solamente alla radice di essa si dispongono

in anelli: mentre per tutti gl' intervalli non formano, che spirali. E armato di graudi unghie. Le sue squame sono di un nero cupo. La testa, la coda, ed una larga fascia da ogni parte sono d' un bianco cadente in gialliccio. Nella grande collezione di Parigi al n.^o 14 esiste una spoglia di *tatù gigante* della specie di quelli ch' io chiamo *massimo* o *gran tatù*. Ma sia effetto della preparazione, o ingiuria del tempo non conserva questa i naturali colori dell' animale, e d'altronde vi mancano le grandi unghie.

I *ta'ù payù* incominciano a ritrovarsi verso il 33^o: la loro razza si estende verso tramontana, e sono frequentissimi nel Paraguay. Fra tutti i *tatù*, il *tatù pajù* è quello che in proporzione ha l' armatura più solida, maggiori e più grosse squame, testa più larga e schiacciata, e muso meno aguzzo: egli è quello in fine, la velocità del quale si accosta maggiormente a quella dell' uomo, se non la sorpassa. Non esce il medesimo che di notte tempo per divorare i cadaveri, che ritrova su i campi. Desso è il solo *tatù*, di cui nessuno mangi la carne, che dicesi avere cattivo gusto ed odore. Alcuni asseriscono, che

il suo parto è di quattro piccoli, altri di dieci. Esso è lungo diciotto pollici, non compresa la coda, che ne ha nove. Le squame ne sono grandi, di forma parallelogrammica, e ciascuna di esse ha nell'interno due righe longitudinali disposte presso a poco come nella precedente e nella successiva specie. Ad ogni canto della mascella superiore trovansi nove denti molari, e dieci ne sono in ciascuna parte dell'inferiore. La sua verga nello stato naturale ha cinque pollici di lunghezza e sei linee di diametro: eretta non ha una lunghezza minore di otto pollici. Questo animale ha una mammella sopra ciascun muscolo pettorale. Sorgono molte setole lunghe e bianche dalle estremità posteriori delle fascie mobili del tronco, dirette verso la coda. La pelle è di un bruno pallido. Il color dominante delle squame è un gialliccio sudicio, eccettuate le quattro zampe, le quali sono di un color pallido di arancio. Nel *museo di storia naturale di Parigi* si vede una spoglia di *tatu payù*: ma l'individuo non era adulto quando fu preso: le orecchie, i quattro piedi, e la coda sono mutilati: quanto ai colori non sono essi sensibilmente alterati. Ivi è chiamato *encou-*

bert, nome datogli da *Buffon*, il quale ha creduto, che questo sia il *tatù* di *Bellon*, l'*echinus brasiliensis* di *Aldrovandi*, il *sexinctus* di *Linneo*, e l'*armadillo messicano* di *Brisson*. Io non pronuncio. Dico bensì, che a questa specie deve riportarsi il *tatupeba* di *Pisón*, e di *Margrave*, il *kabassu* di *Barre*, e quello di *Nieremberg*. Credo di questa specie anche il *cirquinçon* di *Buffon*.

Il *tatuai* è raro dopo il 27 grado andando verso il nord. La sua lunghezza è di 20 pollici indipendentemente dalla coda lunga sette pollici ed un terzo. E questa l'unica specie di *tatù*, la coda del quale non sia ricoperta di squame, ma bensì di una pelle di colore scuro, e molle al tatto. Il corpo è meno grosso, e più ritondato, che nella specie precedente: la testa è più picciola, più stretta ed aguzza: e le squame della fronte, e delle orecchie sono più grandi, che in tutte l'altre specie. Differisce dalla specie precedente nella maggiore brevità e grossezza delle quattro zampe, e nell'avere le branche considerabilmente più grandi: quelle delle zampe d'avanti hanno perfino la lunghezza di ventidue linee. Non è fornito, che di due mam-

melle. Il gialliccio sudicio è il colore dominante delle sue squame. Trovasi nel gabinetto di Parigi un individuo di questa specie, i colori del quale sono alterati, cui Buffon ha dato il nome di *Kabassou* confondendolo poi nella classificazione col *tatù gigante*.

Il *tatù peloso* non s'incontra, che dopo il 35 grado andando verso il sud. Esso vi è assai moltiplicato: esce di giorno, ed è voracissimo de' cadaveri di cavalli, e di buoi: la carne ne è delicata: dicesi, che il suo parto è dai quattro ai dieci figli. La sua lunghezza è di quattordici pollici, esclusa la coda, che ne ha cinque. Le squame dell'orlo della sua fronte hanno punte acute, che escono dall'occhio fino all'orecchio, e di tali punte è pure guarnito il contorno della groppa. Nel caso medesimo sono la parte superiore della spalla, e le squame poste al di sotto delle file squamose del tronco. Generalmente tutte queste squame hanno la forma di un parallelogrammo, e si direbbe che sono divise in tre parti nella loro lunghezza. Quella di mezzo è d'un solo pezzo, le altre sembrano suddivise in diversi. Esso ha in totale trentadue denti molari, e cinque dita a tutte le zampe. Non ha

che due mammelle. Il membro in istato naturale ha una lunghezza di tre pollici e mezzo. Le parti laterali del corpo e della coda sono coperte di setole brune, più fine e più lunghe, che nel *payù*. Egli ne ha pur anche nella parte superiore del corpo: ma sono esse più corte, ed usate dallo strofinamento, che soffre l'animale nello scavare le tane. Le setole poste al di sotto del corpo e della testa, quelle delle quattro zampe, sono lunghe assai come pure un pennello situato sotto l'occhio: il colore ne è oscuro. La pelle è gialla ove crescono queste setole. Quella che separa le file squamose del tronco è nera non meno di quella del muso: tutte le squame sono d'un bruno scuro; e quelle delle zampe d'un pallido rancio.

Il *tatù-pichy* comincia a vedersi al 36 grado di latitudine, e se ne ritrovano almeno fino al 42°. Questo rassomiglia al precedente nella bontà della carne, e nelle sue abitudini; come pure nel corpo membruto, e nella larghezza della testa e de' fianchi, nella verga, nel numero e nella disposizione delle dita. Ma n'è poi più picciolo d'assai e meno pe-
loso: più stretta è la testa, e maggiore la

lunghezza della coda: egli ne differisce ancora sotto altri rapporti. La sua lunghezza è di dieci pollici senza contare la coda, la quale ne ha quattro e mezzo. Ogni squama in particolare è composta di molte altre più piccole irregolari, che hanno la forma di pietruzze: quelle però che formano le file del tronco rassembrano parallelogrammi. Ognuna di esse ha tre righe: la squama di mezzo è di un solo pezzo, le laterali al contrario sono divise in molte. Le setole si dispongono come nel *tatù-poyù*. Tutte le squame sono di colore scuro.

Non ho mai veduto il *tatù-nero*, che vive al mezzodì del fiume Paranà, ovvero sotto 27 gradi: ma esso è molto comune nel Paraguay. Ne è bruna la carne. Il suo parto è di quattro a dieci individui. La lunghezza ne è di sedici pollici e mezzo, non contando la coda, la quale ne ha quattordici.

È fornito di squame che imitano triangoli a basi opposte. Quelle, che guarniscono la fronte sono irregolari, e formate di grandi pezzi, i quali per altro sono ben lungi dall'avvicinarsi nella solidità a quelli delle specie precedenti. Ha la testa più piccola, e foggjata a tromba,

più alte le orecchie, ed in tutto trentadue denti molari. Egli differisce in ciò ancora dagli altri *tatù*, che hanno solamente quattro dita alle zampe d'avanti, e più picciole le branche: più alte ne sono le zampe di dietro, e il corpo più ritondato: oltre alle mammelle, che porta sui muscoli pettorali, ne ha un altro pajo distanti due pollici dalle parti della generazione. Il membro nel suo stato d'innazione è della lunghezza di un pollice e mezzo, terminato da due glandole, le quali hanno nel mezzo un picciolo membro di quattro linee. Tutte le squame ne sono nere. Nel *museo di storia naturale di Parigi* trovansi due spoglie di *tatù*, che appartengono fuor di dubbio a questa specie, e che provengono da individui adulti, benchè o per ingiuria del tempo, o per difetto primitivo di preparazione abbiano interamente perduta quella nerezza di colore, ch'è della natura di questa specie. Si è loro conservato il nome di *cachicume* individuat da *Buffon*, che in ciò seguì *Gumilla*. Sono da riferirsi a questa specie l'*ayotochili* di *Grew*, di *Wornico*, e di *Nieremberg*, l'*armadillo* americano di *Seba*, il *tatù* porcino di *Klein*, uno degli *erinacei loricati* di *Linneo*,
Tom. I.

e i suoi due *diaspi*, l'*armadillo* di *Dutertre*, e il *catafratto*, e l'*armadillo* del *Brasile* di *Linneo*.

Dietro le osservazioni da me fatte il *tatù mulita* non si trova al di là del grado 26 di latitudine settentrionale, ma si vedono poi *tatù* di questa specie fino al 41 della meridionale. Non si può distinguerlo dal *tatù* nero che per la differenza della sua abitazione, per la maggior brevità delle gambe, per le file squamose del dorso, più separate le une dalle altre, per la statura meno considerabile, e per la coda in proporzione più corta, ed avente sei pollici e un quarto di lunghezza, mentre il corpo ne ha undici. La sua carne offre un cibo delicato. È cosa facile il prenderlo, perchè cammina di giorno, e se qualcuno si mette avanti di lui si ferma, e si lascia pigliare colla mano. La femmina del *tatù mulita* prepara nella sua tana un letto di paglia, che raccoglie colle zampe, e trasporta trascinando il suo peso, e camminando all'indietro. Verso il mese di ottobre si sgrava de' figli, che sono di numero fra i sette e gli undici, colla singolarità, che ad ogni parto o tutti sono maschj, o tutti femmine. Ignoro se quella

femmina che al suo primo parto mette abbasso figli d'un dato sesso, sia in caso di variarlo ne' successivi. Altra particolarità sorprendente si è, che mentre la femmina della suddetta specie non ha più di quattro mammelle nutrisce tutti i figli, ciò che accade ad ogni specie di *tatù*. Quando essa è stanca di dar loro latte si caccia sotto la paglia, ov' essi sono stati, di modo che le rimangano al di sopra. Allorchè la medesima esce in traccia del suo nutrimento, chiude accuratamente con paglia la porta della tana, ed aspetta un istante per vedere se i suoi piccoli tentino di seguirla: in tal caso preme con forza maggiore il turacciolo della paglia. Questa specie non mangia pane, ma solamente carne e vermi.

Il *tatù-mataco* abita al 31° al sud. È il solo di questa famiglia, che allor quando è impaurito, nasconda la testa, la coda, e le zampe formando una pallottola, che non si saprebbe come disfar colla mano, ma non è difficile l'ucciderlo col batterlo contro terra. Egli cammina sempre col corpo rinserrato, e più lentamente delle altre specie: le zampe anteriori e posteriori sono più deboli, e le unghie così mal proprie a scavare la terra,

ch' io dubito, s' egli lo faccia. La sua lunghezza è di quattordici pollici, e quella della coda di due e due terzi. La radice di questa non è rotonda, come nelle altre specie, ma schiacciata, e ricoperta di squame conformate a grossi grani, o a sorgenti bolle. Queste squame sono irregolari, ruvide, e d' un colore livido scuro. È fornito di cinque dita alle zampe d' avanti e di quattro a quelle di dietro. Nel gabinetto di Parigi vedesi la spoglia d' uno di questi individui adulti, che ha perduta la vernice di tutte le squame, e non conserva che il colore dell' esso. Porta il nome d' *apar* impostogli da *Buffon*.

Ho osservate nel paese tre specie di scimie. La scimia *coraya* non ritrovasi al di là del 31 grado verso il mezzogiorno: non abita che in grandi boschi, formata in piccole famiglie, composte d' individui fra i quattro e i dieci, e dirette da un maschio, il quale si colloca sempre nel luogo il più elevato. Passano queste da un albero all' altro senza saltare, o barcollare giacchè sono esse pesanti, e d' un' indole seria, e malinconica. Ogni maschio ha per se tre, o quattro femmine. Questi animali sono timorosi a segno che sporcino il suolo sol

che vedano avvicinarsi loro qualcuno. La femmina verso il mese di giugno si aggrava di un solo parto, ch'essa porta in seguito sulle proprie spalle. Gl' Indiani e i Portoghesi ne mangiano la carne. Questo animale fa per sostenersi uso grande della sua coda: non si addimestica, in forza appunto del serio suo naturale: ad una distanza maggiore di un miglio s'ode il suo grido forte, dolente, rauco, insopportabile. Il maschio è lungo vent' un pollici ed un quarto, ed altrettanto lunga ne è la coda, la quale è avviluppata, e sprovvista di peli cominciando un palmo prima della sua estremità. La faccia presenta un lungo rettangolo; le narici sono grandi, mezzo fesse e distanti assai l'una dall'altra: l'orecchio ne è picciolo e rotondo: il nocchio della gola sporge assai in fuori, e corto e grosso ne è il collo, il corpo panciuto. Ha cinque dita ad ogni zampa, ma il pollice di quelle davanti non diversifica dalle altre nè per la forma, nè per la posizione. Ad ogni mascella ha quattro denti incisivi, seguiti poscia dai canini. Nerissima ne è la pelle ed il pelo a riserva del ventre e del petto, i quali sono di un rosso scuro. In oltre ha una barba folta ed ottusa, mista a peli

lungbi tre pollici. Nella femmina il corpo è più breve d'un pollice, più picciolo il nocchie della gola, più corta la barba, e meno oscuro il colore del pelo. Io giudico che le *ouarines* di *Buffon*, e d'*Abbeville* non sieno, che altrettanti *ourayà* maschi, e che a questa specie debbano pure riferirsi il *cayù* d'*Abbeville*, le *scinie nere barbute* di *Dampier*, e la *scimiaragno* di *Edwards*.

Il *cay* è un'altra scimia che si trova nei luoghi stessi abitati dalla precedente, ma d'un carattere affatto opposto, perchè sommamente agile, vivace e dotata di un moto perpetuo. Essa vive appaiata, o in famiglia, e salta da un albero all'altro: simile a quelle della specie precedente nello sgravarsi di un solo parto, nel portarlo sul dorso, nel reggersi sulla coda, ne diversifica in quanto si lascia addimesticare; ma conviene tenerla alla catena: inquietata manda urli insopportabili: il suo grido ordinario rassomiglia ad uno scroscio di risa, o a quello d'una persona, che esclamasse con tutta la forza *uh! uh! uh!* diecisette pollici sono la lunghezza del suo corpo, e diciannove quella della coda. Rassomiglia pure alla scimia precedente nella separazione delle narici, nella

rotondità dell'orecchio, e nella disposizione de' denti incisivi e canini. Ha cinque dita ad ogni zampa, e ben distinta è la separazione di ciascun pollice. A prima vista si confonde col maschio la femmina, perchè dall'angolo anteriore dell'orifizio della vagina esce una specie di membro capace di erezione. La parte superiore della testa è nera: questo nero continua d'avanti all'orecchio, e termina con una riga sulla mascella. Il pelo della fronte, delle tempie e della faccia è bianchiccio, e finisce a foggia di punta all'alto dell'orecchio egualmente bianchiccio, come lo sono il disotto della testa, la gola, e la parte superiore delle zampe. La coda è oscura al di sopra: così pure la parte anteriore delle zampe d'avanti, e la cavicchia del piede. Seuro è tutto il rimanente del corpo, e solamente alle natiche, al ventre e alla parte inferiore della coda prende il colore della cannella. Nella femmina è più chiaro il colore bianchiccio della figura, e più dilatato lo scuro della coda e delle quattro zampe. La grandezza, le abitudini, la qualità del pelo, i colori, e le forme di questa scimia l'avvicinano tanto ai *sapajou* di Buffon chiamati *sajou*, e *say*, ch'io le aveva

giudicate tutte d'una specie medesima, e mi sono ricreduto solamente dopo le verificazioni da me fatte nel gabinetto di Parigi.

Il *mirichind* è una scimia, che si ritrova al *Chaco*, ovvero lungo il fiume Paraguay; solamente per altro dalla parte occidentale. Vive sugli alberi, nè si regge sulla sua coda. Sembra stupido, pesante, ed imbecille. Di quattordici pollici e un terzo è la lunghezza del suo corpo, e quella della coda di sedici, indipendentemente dal pelo, che si prolunga per altri due pollici; essa è folta, e diritta: brevissime ne è il collo, ed in apparenza grosso quanto la testa, che è picciola e quasi rotonda: l'apertura delle narici non è laterale, come nelle specie precedenti, ma posta al disotto: sono esse meno separate. L'orecchio è grande, e rotondo, come grande è l'occhio, e rossiccia l'iride: la suddetta scimia non differisce dalle specie precedenti nella disposizione dei denti, nè nell'avere guarnite di cinque dita tutte le zampe: i pollici delle anteriori non sono ben separati, come quelli delle posteriori. Al disopra di ciascun occhio porta un'impressione bianchiccia in forma di punta acuta sopra fondo scuro, che tale è il colore

della parte di faccia ignuda: bianchicci sono il pelo della mascella, e l'estremità della barba. Le parti inferiori hanno il colore della cannella, e nel restante ciascun pelo in parte scuro, e bianchiccio all'estremità dà al colore del loro corpo un'apparenza di grigio. I peli della coda sono rossicci nell'interno, e neri alle estremità. Credo che il *sakée* di *Brown*, chiamato *saki* da *Buffon*, altro non sia che una di queste scimie.

Una scimja che non ho veduta in questi paesi, e che prospera nel *Brasile*, è il *titi*. Essa ha otto pollici di lunghezza, non compresa la coda, che ne ha undici. Ha una macchia bianca nella separazione delle due sopracciglia, e di colore bianco sono pure i peli lunghi, e ritti del contorno delle orecchie. La testa ed il collo sono oscuri: gialliccio il rimanente della parte superiore del corpo, e ne è bianca l'estremità de' peli. Tale ancora è il colore de' fianchi, ma la parte interna ne è cupa. La coda è molle a segno, che non può stringersi, ed i peli di essa presentano alternativamente anelli bianchi, ed oscuri. Al n. 17 del gabinetto di Parigi si ritrova un individuo di questa specie, che non mi sembra adulto.

Dopo avere accennati i quadrupedi selvaggi di queste contrade farò sovr' essi alcune riflessioni, che si presentano al mio spirito senza arrestarmi a determinare quelli che potrebbero addimesticarsi, e trasportarsi in Europa, perchè credo di avere trattato bastantemente di questa materia.

Alcuni de' miei quadrupedi, quali sono il *mborebi*, il *gnurumi*, il *caguarè*, i *fecondi*, il *cuiy*; e i *tatù* non hanno veruna analogia con quelli dell'antico continente, e non saprebbero averne, perchè essendo privi di difesa, e di mezzi per sottrarsi alla caccia degli uomini non possono sussistere che nei deserti. Avvi chi è persuaso, che il continente dell'America non solamente impicciolisca gli animali, ma che sia ancora incapace di produrre nelle loro specie grandezze eguali a quelle dell'antico mondo. Per me osservo, che il mio *yaguareté* è più forte di tutta la famiglia de' gatti, e che non la cede a nessun altro per la sua grandezza: i miei tre primi cervi non sono inferiori ai cervi, nè ai caprioli dell'Europa: nè l'*aguarà-quazù* lo è al lupo, • l'*aguarà-rachay* alla volpe, o il *tapiti* al coniglio; nè i sorci di questi paesi sono più

piccoli di quelli della Spagna. Se le scimie, ch'io descrivo, non si accostano a quelle dell'Africa, questa regione al contrario non ha cinghiali che sorpassino il mio *curato*, nè furetti, martore, o faine più grandi degli animali della stessa specie che in questi paesi ho descritti: la lontra non vi è inferiore a quella d'Europa, nè il *vizcachá* alla marmotta, nè i *tatù* ai pengolini, o il toro di *Montevideo* a quello di *Salamanca*. Se nell'America non si vede un animale da paragonarsi all'elefante non ne esistono poi nell'antico mondo di quelli, che avendo gola e denti di coniglio sieno dotati della grandezza del *capibara*, e del *pay*. In oltre sonosi ritrovate sovente nell'interno delle terre del fiume Plata, ossa di quadrupedi, che contendono in grandezza a questo colosso dell'Asia. Sopra tutto ne' paesi da me visitati si vedono specie d'uomini della più alta statura, di forme e proporzioni le più eleganti.

Se noi risguardiamo la situazione locale, consultando le mie osservazioni e i racconti de' viaggiatori e de' naturalisti, noi troveremo che una gran parte de' miei quadrupedi sussiste, e si moltiplica nelle due Americhe.

nella maggior parte di questo continente, vale a dire in una estensione incomparabilmente maggiore di quella occupata dai quadrupedi dell' Europa. Sembra tale differenza derivare da ciò, che l' America essendo quasi deserta, i quadrupedi hanno facilmente potuto estendersi per ogni verso, la qual cosa non può accadere in Europa, ove una grande popolazione gl' insegue, ed estermina, eccettuato quel picciolo numero di essi, che si trovano in qualche modo relegati in luoghi circoscritti, ed inaccessibili.

Si riguarda generalmente come una verità incontrastabile che tutti i quadrupedi abbiano la loro origine dall' antico continente, dal quale poi sieno passati in America. E' stato quindi oggetto d' indagine quale sia il luogo per ove un tale passaggio abbia potuto effettuarsi: e poichè i continenti si avvicinano maggiormente dalla parte di tramontana, ivi appunto si è creduto vedere un tal luogo. L' applicazione di questa idea non sembra difficile da farsi ad alcuni de' miei quadrupedi sparsi o per tutta l' America, o per la maggior parte di essa: tali sono il *mborebi*, i *zayati*, i cervi, gl' *yaguareté*, il *guazuarà*,

il *chibiguazu*, il *mbaracayà*, e molti altri; che si vedono per una serie non interrotta portarsi dal nord fino al sud dell'America, e sembrano indicarci con ciò la strada di passaggio, che possono avere tenuta. E benchè il non vedere veruno di tali animali nell'antico continente possa conciliare da una parte la persuasione, che i medesimi non vi abbiano mai esistito, si può ritenere per l'altra che vi esistessero, e che l'uomo gli abbia estirminati.

Per quanto sembri naturale sì fatto modo di ragionare, esso va per altro soggetto a molte obiezioni, delle quali ecco la prima: 1. Pare impossibile, che il *gnurumi*, il *caguarè*, il *cay*, diverse altre specie de' fecondi, e i *tatù*, onde abbondano le due Americhe, abbiano potuto fare sì lungo tragitto attesa l'eccessiva loro inerzia, e lentezza: nè saprebbesi d'altronde assegnare la cagione che avesse potuto determinarli a un tal viaggio. Questi animali a cagion d'esempio ritrovano al 20° di latitudine un clima per loro felice, poichè vi sussistono, e vi hanno alimenti oltre al bisogno: non ebbero adunque un motivo di avanzarsi verso il sud, ove non avrebbero

trovato vantaggi maggiori di quelli esistenti nel paese che da essi si fosse abbandonato.

2. La trasmigrazione di alcune altre specie sembra impossibile. Il mio *capibara*, la mia *lontra* sono avversi all'acqua del mare: nè ho mai veduto o inteso dire, che si allontanino trenta passi dal fiume, o dal lago in cui vivono. Non è quindi troppo concepibile, che i medesimi sieno usciti dalla periferia de' laghi e fiumi da loro abitati; tanto più ove si abbia riguardo all'istinto socievole, e stazionario, per cui si vede che vivono in famiglia, e che ognuna di queste occupa un luogo determinato, e distinto. E i predetti animali esistono non solamente ne' paesi da me descritti, ma in tutto il Brasile, alla Cayenna, e in molte altre regioni, ove non hanno comunicazione per acqua co' paesi, in cui gli ho veduti; e quivi ancora vivono in laghi diversi, e non comunicanti fra loro. Non vedesi pertanto qual ragione li possa avere indotti ad imprendere viaggi, poichè ove vivono non mancano di alimenti.

3. Il *tucutuco* non esce dalla sua abitazione sotterranea, nè ritrovasi che in terreni quasi interamente composti di pura sabbia: è in

oltre il più stupido, e il meno agile di tutti i sorci. Come mai dalla Nuova Spagna, ov'egli parimente si ritrova, avrebbe potuto passare ne' luoghi da me descritti? Ove esiste mai per più di mille leghe una strada di sola sabbia, di cui pure avrebbe avuto bisogno questo animale? Ove le infinite ramificazioni sotterranee di simile natura, che non essendo esso nuotatore gli occorrerebbero per stabilirsi dall'una all'altra riva d'un fiume? Mentre poi non si può nemmeno comprendere come negli stessi paesi ove abita abbia potuto per via di trasmigrazioni stabilirsi in tutti i terreni sabbiosi che vediamo separati le cinquanta leghe gli uni dagli altri: e certamente dove non è sabbia è impossibile il vedere un *tucutuco*.

4. Più specie di gatti, vale a dire il *mbaracaya*, il *negro*, e il *payero*, l'*yaguarté*, il *quiyà*, il *vizcacha*, il lepre *patagone*, i *tutù pichy-peludo*, *mulita*, e *matuco*, tutti animali de' paesi da me descritti si ritrovano al sud de' 26° 30' di latitudine, come io gli ho veduti, e niuno al nord di questo stesso parallelo. Come combinare un tal fatto col passaggio dei medesimi da un continente ab-

l'altro? Sarebbe stato a ciò necessario, che fossero non solamente passati pel settentrione in America, ma che dappoi l'avessero tutta attraversata dal nord al sud. Ma era egli possibile, che questo fosse accaduto, senza che qualcuno di tali viaggiatori stracco si fermasse lungo il cammino? Se vorremo immaginare, che tutti i climi dai medesimi perciò visitati non fossero confacenti ad uno stabilimento per essi, converremo ancora che dovevano soffrire dell'influenza degli stessi climi durante il tragitto. Aggiungasi, che il clima della estremità dell'America settentrionale è precisamente simile a quello della meridionale; eppure nella prima non è rimasto nemmeno un individuo malato delle enunciate specie. Sembra inutile il ricercare altre cagioni, perchè tutte sarebbero insufficienti. Di fatto niuna ve n'ha, che abbia impedito alle altre specie di *gatti*, di *tatù*, e di *fecondi*, e a molti altri animali di ritrovarsi dovunque: e lo stesso avrebbe dovuto succedere a quelli, che esclusivamente vivono nella parte più meridionale dell'America. Se per risolvere la difficoltà si volesse immaginare un passaggio dalla parte del sud, si ricadrebbe nelle medesime obiezioni atte-

socchè niuno de' predetti quadrupedi esiste nell' Affrica.

Taluno pretenderà forse di abbattere la forza delle precedenti riflessioni col dire, che non valgono apparenze, ragionamenti o discorsi contro il fatto dell' esistenza di questi quadrupedi ne' paesi ove io gli ho ritrovati, e che se vi esistono, è forza dire, che passarono da un continente all' altro. Crederanno altri, che i quadrupedi, ch' io dico di non avere veduti se non se dopo il parallelo de' $26^{\circ} 30'$ andando verso il sud, possano anche trovarsi al nord dell' America settentrionale, e diranno forse che il mio argomento è semplicemente negativo, riducendosi ad asserire, che nè i naturalisti, nè io gli abbiamo rinvenuti in regioni più settentrionali. Potrebbe darsi per vero dire che qualcuno de' quadrupedi da me accennati formasse eccezione a questo risultato delle indagini d' ognuno, non che di me: ma è egli credibile che una tale eccezione si estenda a tutte le undici specie a fronte di un' osservazione così generale e costante? Aggiungasi a tutto questo, che sono nel caso medesimo quegli animali che si ritrovano nell' altra America, senza essere nella prima: che simili

esempj si aumenteranno coi progressi della storia naturale, e che sebben'anche quanto io asserisco non si avverasse che d'un solo quadrupede, l'obiezione non cesserebbe di sussistere, e di esso si direbbe sempre che non è passato da un continente ad un altro, ma che è nato nel paese, ove egli vive esclusivamente. E chi ne dice, che non esista errore nel ritenere, che i due continenti abbiano avuta comunicazione prima della scoperta di *Cristoforo Colombo*?

La situazione locale de' miei quadrupedi offre pure alcune osservazioni relative alla loro origine, che non debbo omettere, come argomento di cui nessuno ha parlato. Ma per bene intenderle importa consultare la carta di quelle contrade, e conoscere con precisione i luoghi che verranno da me citati. Il *vizcacha* abita le pianure poste ad ambe le rive del fiume Plata, uno de' più grandi fiumi del mondo. Non è cosa credibile che quest' animale lo abbia attraversato a nuoto, perchè trovandosi esso all'occidente del fiume Uruguay sarebbe per parità di principio andato a stabilirsi sulla sua riva orientale dalla parte di Montevideo, ove tale specie non si rinviene.

Nemmeno può suppersi che sia passato al di là del fiume Plata costeggiandolo fino alla sua sorgente, giacchè questa è posta sotto la zona torrida; e l'animale, di cui parliamo, non può vivere ad una temperatura più calda dei 30° di latitudine. Il *vizcacha* non sarà stato trasportato al di là del fiume dagl' Indiani prima dell'epoca della conquista, perchè allora essi stessi non lo passavano. Nè certamente l'avranno trasportato gli Spagnuoli, i quali non ignorano quanto desso sia pregiudizievole ai pascoli, ai seminati, ai giardini.

L'*Yaguarè* riguardo al fiume Uruguay è nel caso medesimo in cui trovasi il precedente animale relativamente al fiume Plata: ed è anche più inconcepibile il suo trasporto operato dagli uomini atteso l'insopportabile fetore che tramanda. Suoi compagni d'abitazione in entrambe queste rive sono il gatto *pajero*, e il *tatù-mulita*, il quale ultimo se avesse dovuto sussistere ne' diversi luoghi per trasmigrazione, avrebbe avuto di più da superare il fiume Paraná. Torna quivi in acconcio l'osservazione che si fece sul *tuccutuco* nella terza obiezione all'opinione sulla trasmigrazione degli animali da un continente all'altro.

Sembra che tutta questa serie di fatti confermi la persuasione di coloro, i quali pensano (come io lo dissi del *cupy*, e di tutti gl' insetti), che ogni specie d' insetti, e di quadrupedi non derivi da una sola coppia primitiva, ma da molte coppie identiche create ne' diversi luoghi in cui oggidì vediamo le relative specie. Così a cagion d' esempio in tale ipotesi sarebbe nata almeno una coppia di *vizcache*, d' *yaguarè*, di gatti *pajero*, e di *tatù-mulita* ad ogni riva dei fiumi preaccennati, e una coppia di *tucutuco* ad ogni intervallo separato di terreno sabbioso. Se ciò fosse certo, altrettanto potrebbe presumersi di ogni quadrupede. Meditando sul passato, una tale idea è suscettibile di molto maggiore estensione. Di fatto se la creazione degli animali fosse stata istantanea, e d' una sola coppia per ogni specie, chi avrebbe alimentate quelle, che non vivono se non se colla distruzione delle altre? O le prime sarebbero morte di fame, o avrebbero estermiate quelle che loro servivano di pastura. La prima supposizione è falsa perchè sussistono le specie divoratrici delle altre; la seconda è ben difficile da credersi. Quante innumèrabili coppie di primo

specie avrebbero dovuto in tal caso perdersi per alimentare le carnivore, fintanto che le superstiti si fossero moltiplicate a segno di mantenere di sè stesse perenne alimento alle specie strugghitrici di loro? Ammettendo pertanto una creazione istantanea non sembra cosa destituita di fondamento l'immaginare, che ogni specie derivi da molte coppie primitive, le quali benchè perfettamente simili, e ridotte ad unità specifica fossero state create in diversi luoghi: in questo modo tutte le specie create avrebbero potuto conservarsi malgrado dei guasti operati dalle carnivore. Non volendo ammettere che una coppia sola di ciascuna specie, converrebbe rinunziare alla supposizione della creazione istantanea, ed ammettere, che le specie deboli furono create molto prima delle loro distruggitrici, onde avessero il tempo di moltiplicarsi. In tal caso l'*yaguaretè*, il *lione* la *tigre*, ec. sarebbero stati creati molti anni, e secoli dopo quelle specie, di cui oggidì si nutriscono. L'opinione della creazione istantanea è incompatibile con quella di una sola coppia creata per ogni specie. Quella della creazione successiva si concilia tanto colla supposizione precedente quanto

con quella di più coppie simili d'ogni specie, la quale ultima sembra avvalorata dalle precedenti osservazioni (1).

Nella mia *Storia naturale de' quadrupedi del Paraguay*, ho date alcune nozioni sopra quelli, che i conquistatori Spagnuoli vi tras-

(1) *Mentre ogni savio lettore darà alle congetture qui esposte quel peso, che gli parrà conveniente, non lascerà di rammentare, che anche dagli scrittori di cose sacre si sono date diverse spiegazioni alla Genesi, ove parlasi delle giornate, nelle quali vengono distinte le opere della creazione. E mentre S. Agostino opinò che tutto fosse creato in un solo istante, intendendosi da lui per giornate distinte le distinte relazioni delle cose; non deve essere meraviglia se altri sospettarono, che ogni giornata fosse a modo nostro d'intendere un certo assai lungo spazio di tempo: nella quale ipotesi più facilmente al debole intendimento nostro s'appresenta la spiegazione di certi grandi fenomeni della natura. E questo sistema può trovare indulgenza anche presso i più severi, giacchè non avendo noi per misura della giornata, che il diurno moto del sole, della giornata prima, seconda, e terza, di cui parla la Genesi, non potremmo farci esatta idea, considerando, che nella quarta sola vien detto essere stati creati i due grandi luminari.*

portarono dall' Europa: ne darò qui un estratto. Dopo il 30 grado di latitudine verso il sud si ritrovano molti cavalli divenuti selvaggi, e che vivono nello stato di natura. Quantunque essi discendano dai cavalli dell' Andalusia, a me sembra, che non rassomiglino loro nè in grandezza, od eleganza, nè in forza, od agilità. Attribuisco tale differenza alla scelta degli stalloni, che non ha luogo nell' America. Questi cavalli vivono in istato di libertà nelle pianure, costituiti in truppe di migliaja d' individui, ed hanno la smania di preferire le strade, e gli orli delle medesime per deporvi i loro escrementi, che vi si trovano ammonticchiati. Essi hanno quella non meno di formarsi in colonne non interrotte per raggiungere di gran galoppo i cavalli domestici appena che li vedono anche alla più grande distanza: li circondano, e passano a fianco de' medesimi, accarezzandoli, e nitrendo dolcemente finchè gli abbiano tratti per sempre seco loro, al che i domestici non mostrano la menoma ripugnanza. Essi tentano la medesima cosa coi cavalli montati da uomini, ma si limitano a passare avanti di loro. Gli abitanti del paese danno con grande cura la

caccia a questi cavalli selvaggi senza di che vedrebbero ben presto spopolate le loro razze. I suddetti cavalli selvaggi corrono con una inconsideratezza incredibile, e piuttosto che deviare si fracassano talvolta la testa contro la prima carretta, che incontrano. L'esempio di un impeto così sorprendente si vede principalmente negli anni di siccità, ne' quali l'acqua è estremamente rara al sud di Buenos-Ayres. Allora si movono quanti sono a guisa di forsennati per andare in traccia di qualche melma, o lago: e vi s'immergono in modo, che i primi giunti sono calpestati e schiacciati da quelli, che vengono dappoi. Mi è accaduto più d'una volta di rinvenire a migliaia i cadaveri di cavalli selvaggi morti in questa guisa. Hanno tutti il pelo di colore castagno, o bajo-scuro, mentre i cavalli domestici presentano ogni sorta di colori. Ciò potrebbe persuadere, che il colore del cavallo in origine è bajo-scuro, e che la razza dei cavalli di questo colore è la migliore di tutte. Si sono pure moltiplicati di molto i cavalli domestici. Il prezzo di un cavallo comune già domato non è che di due piastre, ed anche minore a Buenos-Ayres; al Paraguay una

cavalla col suo poledro non costa che due reali. Questi animali sono trattati assai male: si costringono talvolta a lavorare i tre, ed i quattro giorni senza dar loro nulla da mangiare o da bere, nè mai si tengono riparati al coperto. Per instituire una razza si radunano molte cavalle, e si assegna un cavallo intero ad ogni venticinque o trenta cavalle. Questi stalloni cominciano per disputarsele, e finalmente fanno i loro comparti, in che non sono diversi dai cavalli selvaggi. Ognuno di essi conserva unite le proprie femmine: fa accuratamente il giro della sua mandria, e la difende coi denti e coi piedi. Queste mandrie trascorrono i campi liberamente senza aver nessuno che le custodisca, non domate, non addimesticate. Non più d'una volta per settimana vengono unite, e condotte in un gran parco, nè si lasciano mai escire dai confini del possedimento del loro padrone.

Non si usa mai di montare cavalli interi: i polledri vengono castrati al termine di uno, o due anni, e domati dopo i tre. Quest'ultima operazione si riduce a salirvi sopra, e a farli correre fino all'ultima stanchezza: il che si ripete per diversi giorni. E' opinione

che i cavalli burelli, o pezzati sieno i più difficili ad essere addimesticati, e che generalmente quelli che hanno le precchie dure, o diritte sieno i meno domabili di tutti. Sol tanto in estate vengono accostumat^o al freno, peichè si crede che se ciò venisse praticato in inverno si farebbe loro venire la bocca bavosa, e spumante per tutta la vita. Si è osservato, che fra questi cavalli i migliori notatori sono i bianchi, e quelli principalmente, che portano un gran numero di piccole macchie rosse-scure: essendo tale loro distintivo indizio di maggior leggerezza specifica, se ne deduce che la gravità specifica de' medesimi possa variare secondo la diversità del pelame.

Ho fatte in queste contrade alcune osservazioni su i cangiamenti di colore, che si vedono talvolta negli uomini, ne' quadrupedi, e negli uccelli. Esse tendono a provarmi che la cagione di tali varietà è accidentale, e passeggera; e che il principio risiede nelle madri: le predette diversità non influiscono ad alterare le forme, o le proporzioni, nè a diminuire la fecondità: i loro effetti si propagano; e sono indipendenti dai climi. Altre osservazioni mi hanno condotto a tener per

fermo, che i mori forniti di capelli lunghi e lisci, sono più antichi di quelli che gli hanno oorti e ricciuti, che accidentale del pari e indipendente dai climi è la cagione produttrice di alcuni cani privi di pelo.

Ne' paesi da me descritti l'asino non si tiene pressochè in verun conto, ed uso: il suo più alto prezzo è di dodici soldi. Non ne ho veduto nessuno bianco, burello, o ricciuto di pelame: e il suo colore e la sua specie sono soggetti à minori alterazioni de' colori, e della specie de' cavalli. Desso ne differisce sommamente quanto alle forme: ed è in oltre più lento, tollerante, e mansueto, come pure di più facile nutrimento, attesa la molteplicità degli alimenti che lo contentano: cammina sempre sopra i sentieri, nè inciampa nemmeno ne' passi i più difficili. Più di quello del cavallo è sicuro il suo passo, e lo supera nella cautela, ed attenzione. Ha aversione al nuotare: non imita il cavallo nella fedeltà e nell'amor conjugale, ed ascolta vagamente gli eccitamenti della natura. La mula rassomiglia più all'asino che al cavallo, ed il mulo nella sua qualità di meticcio è più forte.

Esiste in questi paesi un numero grande di mandrie di vacche selvagge, e domestiche, le quali differiscono solamente nella minore ferocità da quelle di Andalusia, e Salamanca. Se n' estrae ogni anno per la Spagna un milione in circa di pelli, o corami: e può dirsi che queste mandrie bastano a tutti i bisogni degli abitanti del paese. Le selvagge vivono in libertà, e spesse volte si congiungono alle domestiche, e seco loro le trasportano; nel che per altro impiegano minore destrezza dei cavalli. Variato assai è il colore delle domestiche: invariabile e costante quello delle selvagge: vale a dire bruno rossiccio nella parte superiore del corpo, nero quanto al rimanente: uno di questi due colori domina or più or meno: ciò che induce nella persuasione che il pajo primitivo della razza fosse di quel colore, che dicesi *osco*. Nel 1770 nacque un toro *mocho*, ossia senza corna, di cui si è grandemente moltiplicata la razza. È un fatto degno di osservazione che i figli di un toro *mocho* nascono senza corna, benchè la madre ne sia fornita, e al contrario la madre *mocha* produce figli colle corna, se di questa armatura è provveduto il marito:

fenomeno che prova non solamente l'influenza maggiore del maschio sopra la femmina nella generazione ma prova ancora:

1.^o Che le corna non sono più essenziali alle specie bovine di quello che lo sieno alle capre, e ai montoni.

2.^o Che si perpetuano talvolta alcune nuove razze per una fortuita combinazione d'individui singolari prodotti dalla natura. In questi paesi medesimi sonosi veduti cavalli forniti di corna: e se qualcuno si fosse presa cura di farli moltiplicare noi avremmo probabilmente al dì d'oggi una razza di cavalli cornuti. Io ho parlato nella mia *opera* di un toro, come pure di uno spagnuolo, e di due uccelli ermafroditi da me veduti.

Le pecore, e le capre crescono qui come nella Spagna, e ciascuna femmina dà in due parti almeno tre figli all'anno. I loro pastori sono cani chiamati *ovejeros*. Questi alla mattina fanno uscire la mandria dal cortile, la conducono ne' campi, l'accompagnano tutto il giorno, le impediscono di disgiungersi, e la difendono contro ogni genere di attacco. Al tramontar del sole la riconducono a casa, ove passano la notte. Non fa di mestieri, che

questi cani sieno mastini, e basta che appartengano ad una razza forte. Appena hanno gli occhi aperti sono strappati dalle loro madri, e diverse pecore vengono costrette ad allattarli: non si permette a questi di uscire del cortile: ed appena sono in istato di seguire la mandria, si fanno andare con essa. Alla mattina il padrone del gregge ha cura grande di satollare, e far bere il cane guardiano, senza la qual precauzione esso ricondurrebbe gli armenti a casa prima del mezzogiorno. Anzi ad assicurarsi di più contro tale inconveniente, si pone allo stesso cane un collare di carne, ond'egli possa mangiare nel caso di essere sorpreso dall'appetito durante la sua guardia; e conviene che questa carne non sia di pecora, perchè la fame la più violenta non indurrebbe il cane a cibarsene. Si vede facilmente la necessità che tali cani sieno maschi, e castrati; maschi onde non attirino tutti gli altri cani attorno al gregge; castrati affinchè non lo abbandonino per correr dietro alle cagne.

Vi sono certi cani i quali benchè nati in una casa, non si affezionano nè al luogo d'onde sortirono i padali, nè alle persone che gli

hanno nudriti, e seguono i passeggeri, e il primo che incontrano, abbandonandole poi coll'eguale facilità. Questi finiscono tal volta coll'unirsi ai cani *marroni*, o selvaggi, de' quali v'ha una infinità dopo il 30^o andando verso il sud. Si spiegarono al capitolo VII i motivi per cui non si possono ritrovare cani nelle parti settentrionali. Niuno di questi animali è soggetto alla rabbia, o idrofobia, malattia sconosciuta in America. I cani *marroni* provengono da animali domestici della loro specie trasportati dalla Spagna; niuno di essi è di razza piccola, e mi sembrano appartenere a quella, che *Buffon* chiama de' *grandi Danesi*: essi abbajano, ed urlano a guisa dei cani domestici, alzando le loro code: depongono i propri parti in buchi, che scavano nella terra: fuggono sempre l'uomo: vivono in società fra loro. Si uniscono in molti per attaccare una cavalla, o una vacca, e farla correre a fine di dar campo ad altri cani di uccidere il poledro, il vitello; e sono quindi fatali assai alle mandrie.

Nella mia opera intorno ai *quadrupedi* io ho descritto tredici specie di nottole, che vivono in questo paese, perchè i detti animali

hanno più relazione coi quadrupedi, che cogli uccelli. Somigliano essi per vero dire a questi ultimi nella facoltà che hanno di volare, nel largo loro petto e carnoso, e singolarmente si conformano ad alcuni uccelli acquatici per la situazione delle loro zampe di dietro poste all'estremità del corpo: ma la testa e tutte le parti della medesima, i piedi, e la coda, le mammelle e i membri della generazione, la maniera di partorire ed allattare i figli, le quattro zampe di cui si servono per camminare li ravvicinano interamente ai quadrupedi. Non credo necessario di perdersi a descrivere la bizzaria delle generali loro forme, gl'imbarazzi cagionati ai medesimi dalla membrana, che ne congiunge le braccia col corpo e colla coda, il modo che hanno di nutrirsi, l'intirizzamento cui vanno soggetti nella fredda stagione, cose troppo note ad ognuno. Ne conosco quattro specie sprovviste di coda, le quali poi portano sul muso una cresta in cui sono collocate le narici: le nove altre specie al contrario hanno coda, e non cresta; relazione curiosa fra queste due appendici di tali animali, per cui la nottola priva di cresta è fornita di coda, e viceversa, quasi

che una di tali parti cresca a spese dell' altra.

Buffon descrive molte nottole, e fra le altre due delle mie, le quali sono il *vampiro*, e il *ferro di lancia*. Quanto alla prima specie trovo in parte esagerate e in parte false le nozioni che il medesimo ha dedotte da diversi autori. Il sig. *Cuvier* mi ha fatto vedere diverse nottole arrivate dalla Cajenna, e destinate al *Gabinetto nazionale* di Parigi, ma non ho avuto il tempo di confrontare le specie con quelle dell' altre vedute ne' miei viaggi.

Fra gli uccelli, quelli da preda sono molto più numerosi in questi paesi che altrove. Non sono i medesimi nè così feroci, nè tanto carnivori quanto quelli da preda di altre regioni: la maggior parte di essi vive d'insetti, rane, rospi, vipere ecc. anzichè di quadrupedi e di altri uccelli. Non è cosa sì facile il sapere se così agiscano per incuria naturale ispirata dal clima dell' America, o per gl' incomodi che dovrebbero superare nel cercar preda per un paese tanto imboschito. Può dirsi generalmente che quasi tutti gli uccelli ivi sono insettivori: perchè quei medesimi, che dalle forme loro vengono annunziati come granivori si cibano più che d' altra cosa d'insetti, non trovandosi in

luoghi cotanto inculti semi che possano nutrire gli accennati volatili.

Poichè gli uccelli di passaggio non hanno altro scopo ne' loro viaggi, che la ricerca di alimenti, i quali dipendono sempre dall'influenza del sole, seguono essi costantemente quest'astro. Quindi i loro viaggi non possono dirigersi che fra tramontana e il mezzogiorno, e sotto lo stesso meridiano salve piccole differenze. Nell'America dunque, la quale si estende ai due poli, non possono ritrovarsi altri uccelli di passaggio che quelli, i quali vengono dall'antico continente, come all'antico passano quelli dell'America. Su questa base sembra potersi stabilire, che gli uccelli provenienti di passaggio dall'America, sono originarj di quella parte del mondo, e che giammai non abitano l'antico continente. Si potrà volendo, estendere una tale osservazione alle altre specie.

Ho veduto in questi paesi un gran numero d'uccelli, i quali non sono di passaggio, ed esistono ancora nelle altre parti del mondo. E poichè le loro proporzioni, forme e colori sono eguali per tutto, sembra potersi dedurre, che il clima non ha un'influenza confermata sopra questi uccelli abitatori di

contrade le più disparate. Avvene un numero assai grande, di cui debole è il volo, nè sembra potersi estendere a grandi distanze: i quali d'altronde non sono suscettibili di sopportare un sommo grado di freddo: pare impossibile che i medesimi abbiano potuto superare le immense distanze che li separano dalle altre famiglie simili ad essi.

Fa pure sorpresa il vedere alcune specie sommamente moltiplicate, mentre altre lo sono tanto poco ch'io non ho trovati più di due o tre individui delle medesime. Si aumenterà la sorpresa osservandosi, che talvolta le specie le più moltiplicate sono della stessa famiglia delle più rare: mentre poi le une e le altre godono della medesima libertà, di eguali alimenti e clima, hanno le stesse proporzioni, e perfino si è osservato riguardo ad alcune, che non differiscono nè in fecondità, nè in durata di vita. Vi ha delle specie le quali si trovano al sud e non al nord, ed altre che vivono isolate, come si è osservato di alcuni quadrupedi.

Le specie abitatrici de' boschi più fitti non volano che ad una piccolissima distanza: concave e deboli sono le loro ali; lunghe le pen-

ne del corpo ; mal disposti i bargigi ; nè possono camminare che a salti. Al contrario gli uccelli de' campi camminano con agilità : rigide e ferme hanno le ali : più corto il restante delle penne , regolari i bargigi : essi volano a maggiori distanze. Quelli , che s'innalzano fino alla sommità de' più grand' alberi senza ascondersi fra i bassi rami , hanno proprietà medie fra gli uccelli di bosco , e quelli de' campi : si distinguono per maggiore rapidità di volo , e per leggiadria di colori.

Avvi degli uccelli singolari , che sembrano non conoscere la gelosia , perchè si uniscono in bande a formare i loro nidi , ove tutte le femmine covano contemporaneamente le ova : di tal numero è il *nandu* , ossia lo struzzo ; questo volatile poi ha la particolarità sua propria , che un solo maschio si assume l'incarico di covare le ova , e di condurre i piccoli attorno. Un' altra specie d' uccello mette i propri pargoletti sotto le penne della scapola , e se li porta sempre seco.

FINE DEL TOMO PRIMO.

INDICE

DELLE MATERIE

CONTENUTE IN QUESTO TOMO PRIMO.

CENNI sopra D. Felice di Azara. Pag. 1x

CAPITOLO PRIMO.

Del Clima e de' Venti. , » 1

CAP. II.

Disposizione e qualità del terreno. . . » 10

CAP. III.

De' sali e de' minerali. » 22

CAP. IV.

*Di alcuni fiumi principali , de' porti e
de' pesci. » 31*

CAP. V.

De' vegetabili selvatici. » 62

CAP. VI.*De' vegetabili coltivati.* Pag. 101CAP. VII.*Deg' Insetti.* " 117CAP. VIII.*De' rospi, delle serpi, delle vipere, e
delle lucertole.* " 161CAP. IX.*De' quadrupedi, e degli uccelli.* . . " 18083096.